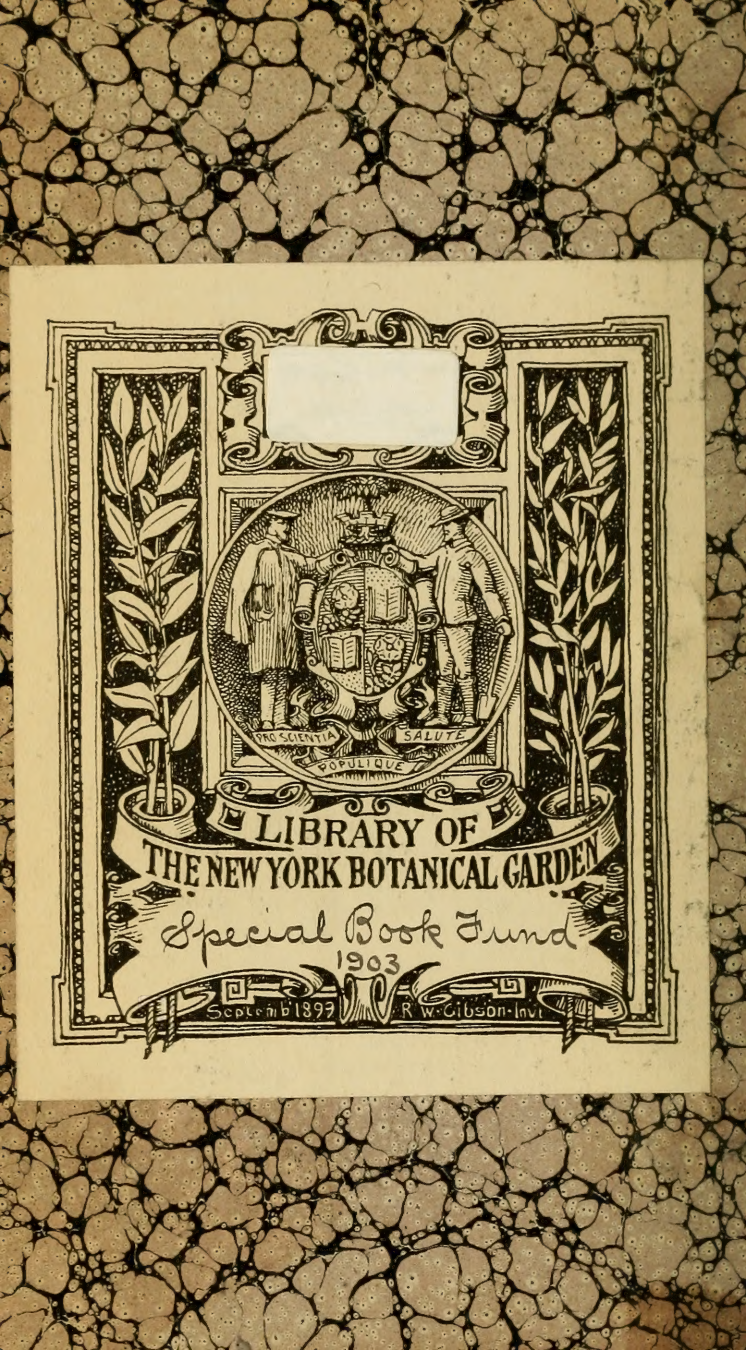
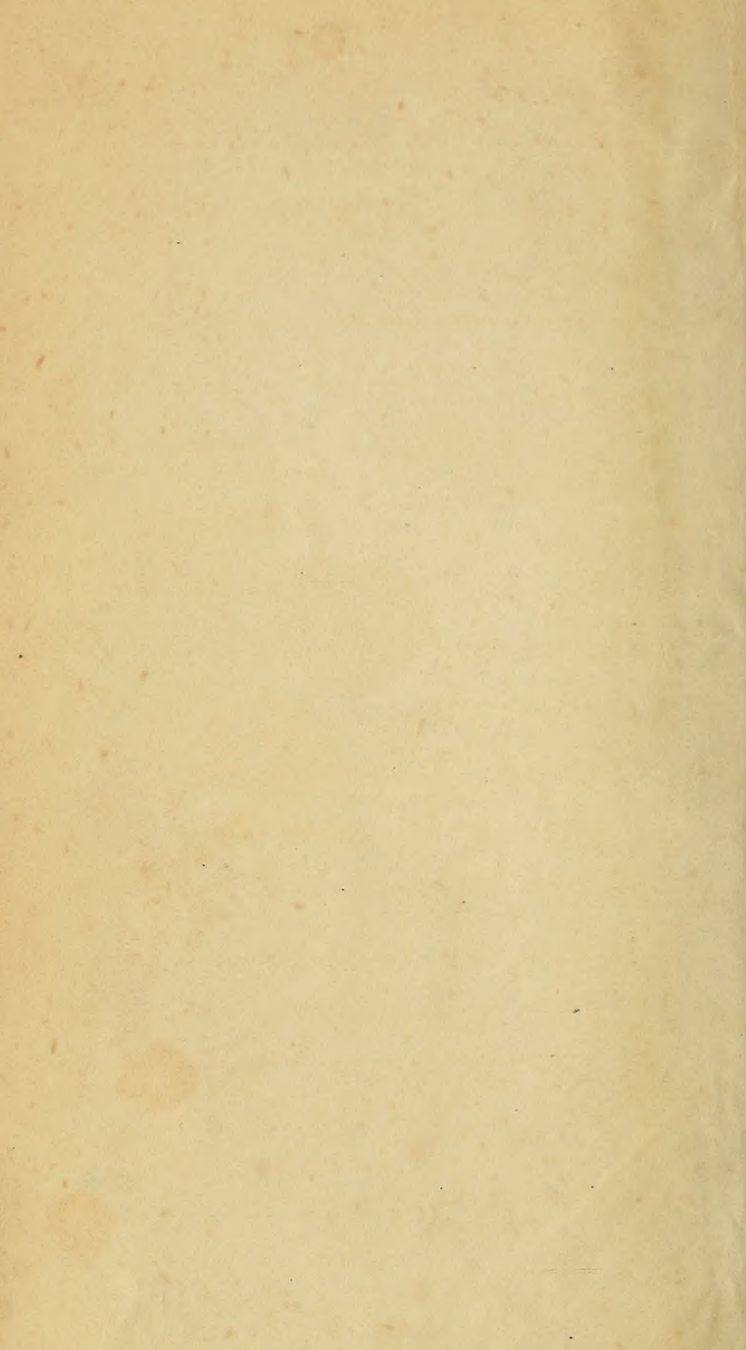



PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
Special Book Fund
1903
Septemb 1899
R.W. Gibson. Invt





Beiträge

zur

Naturkunde.

In Verbindung

mit

meinen Freunden verfaſst

und herausgegeben

von

Dr. und Prof. Friedr. Weber.

Zweiter Band.

Mit vier Kupfertafeln.

Kiel,
bei August Schmidt.
1810.

Vorerinnerung.

Ich übergebe hier dem Publicum den zweiten Band der Beiträge zur Naturkunde. Ich bin jetzt der alleinige Herausgeber. Was ich an dem Freunde, was die literarische Welt an dem Gelehrten, was die Universität Kiel an dem emsigen Lehrer verlor, mit dem ich einst täglich im Felde der Naturkunde arbeitete, ist bekannt genug.

Sein früher Tod raubte mir bis vor Kurzem meine eigne Sammlung für kryptogamische Botanik, die mit der Seinigen versiegelt wurde. Auch ein Theil des Manuscripts dieser Beiträge war noch unter sei-

nen Sachen. Daher die verspätete Herausgabe dieses zweiten Bandes.

Da ich jetzt in vieler Hinsicht mehr Musse zu gewinnen hoffe, werde ich neben andern naturhistorischen Arbeiten, deren manche fast vollendet sind, auch hoffentlich bald einen dritten Band dieser Beiträge herausgeben.

Kiel zur Ostermesse 1810.

W.

Inhalt

des zweiten Bandes.

Die erste Kupfertafel wird beim fünften, die zweite beim sechsten, Taf. 3. Fig. 8—10. beim achten, derselben Taf. Fig. 11. beim zehnten, derselben Taf. Fig. 1—7. und Taf. 4. Fig. 1—8. beim elften; endlich Taf. 4. Fig. 9—15. beim sechzehnten Aufsatz erläutert.

1.

Descriptiones Plantarum, e familia Orchidearum, in capite bonae ſpei Africes collectarum; a C. P. Thunberg *).

Secundum varias methodos dispesci utique possunt Vegetabilia. Sic secundum faciem externam, Calycem, Corollam, Stamina et fructum diversa condiderunt Systemata ingeniosi Botanici. Interdum illud praestat Systema, interdum aliud; nec inutile erit Botanophilo plura horum Sibi habere familiaria.

*) Der Verfasser bemerkt noch im Briefe an die Herausgeber: „Velim quod in Flora Capensi, si unquam prodeat, hae Orchideae relatae erint ad genera, Methodo Swartzii; sed praestabit quoque haec mea olim conscripta monographia, si Diario vestro inferatur, nec oleum perditum erit. Ex hisce quoque deſcriptionibus completioribus colligi poteſt, qua ratione conscripta sit Flora mea Capensis, multorum annorum et laboriosarum horarum cura, quae in illustri Europa ne editorem quoque hucusque invenire potuit." Die letzte Klage gereicht wirklich unserm Zeitalter nicht zur Ehre; Herr Spener in Berlin hat ſeit vielen Jahren das Manuscript des ersten Theils von Thunbergs Werke, druckt es aber nicht.

Orchideae, Naturalis valde ordo et familia singularis sat ampla, cujus specierum numerus intra duo Decennia multum increvit, vario modo vel ad diversas Classes, vel ad diversa, plus vel minus multiplicata Genera, fuerunt relatae, pro diversa ratione cujusvis Botanici, haec individua considerandi et describendi. Plurimas examinavit et ad sua Genera retulit Eximius Botanicus, Dom. Prof. Swartz.

Harum non exiguam copiam, in Promontorii bonae spei montibus et depressis arenosis campis occurrentem mihi quoque contigit colligere et ad vivum describere. Ut itaque videat curiosus Botanophilus, qua Ego ratione has plantas consideravi, in animum induxi publici juris facere meas in loco Natali conscriptas delineationes.

Omnes crescunt in Promontorio australi Africes.

In omnibus Ego respexi Corollam hexapetalam, ringentem saepius, irregularem, licet Galea fornicata a tribus petalis, plus minus cohaerentibus, interdum cum reliquis corollam formet Monopetalam, et Labellum, quod Nectarii vices gerere videtur, structura valde sit diversum.

O p h r y s.

O. *alata:* labello trifido: lacinia media brevissima, — caule polyphyllo.

Ophrys alata. Linn. Suppl. Syst. p. 404. Syst. Veg. XIV. p. 813. Thunb. Prod. cap. p.

Crescit prope urbem Cap.

Floret Augusto, Septembri.

Bulbus indivisus, globosus, fibris cinctus, magnitudine pisi.

Caulis subteres, striatus, glaber, foliosus, palmaris.

Folia frequentia, lato-lanceolata, subconcava sulco longitudinali, subtus carinata, integra, erecto-patentia; inferiora majora.

Flores alterni, subpedunculati, flavo-virescentes.

Bracteae foliis similes, ovatae, acutae, integrae, glabrae, longitudine capsulae.

Corolla 6-petala, ringens. Petala duo superiora irregulariter ovata, seu rhombea, fornicem formantia, concava, cum galea cohaerentia, viridia: latere exteriori alaeformi, fusco, tenuiore; galea ovata, petalis prioribus incumbens, cumque eis cohaerens. Petala duo inferiora ovata, obtusa, lineata, glabra, patenti-reflexa; Labellum tripartitum, cum stigmate connatum: laciniae laterales ovatae, obtusissimae, patentes: media lanceolata, brevissima, angustissima, subtus carinata, supra sulcata.

Antherae binae ad basin stigmatis.

Stylus subhastatus, medio dilatatus, planus, dorso gibbus, antice fovea duplici cavus.

Stigma obtusissimum, curvum, glabrum.

Capsula ovata, striato-angulata, glabra, trivalvis.

Obs. ad Pterygodium referenda.

O. *triphylla:* labello triangulari basi dentato, caule triphyllo.

Ophrys triphylla. Prod. Capens. p.

Crescit in collibus prope Mosselbanks rivier, Paardeberg, Ribeckcasteel et Paarlberg.

Floret Septembri, Octobri.

Bulbus indivisus, ovatus, fibris cinctus, magnitudine pisi.

Caulis teres, carnosus, fragilis, glaber, foliosus, viridis, spithamaeus.

Folia caulina, tria, alterna, subcucullato-amplexicaulia, lato-ovata, obtusa, nervosa, erectopatentia; infimum radicale, maximum, palmare; medium in medio caule, pollicare; supremum minimum, unguiculare.

Flores albo-virentes, in spica digitali.

Bractrae lato-lanceolatae, acutae, virides.

Corolla 6-petala, ringens: Galea tripetala; Petalum supremum lineare, obtusum, cum petalis lateralibus cohaerens et fornicem formans; duo lateralia superiora consimilia, obovata, obtusissima, erecta, bifida lacinia exteriori latissima inflexa, interiori cum galea cohaerente. Labium inferius tripetalum. Petala duo inferiora ovata, verticalia; Labellum sub basi Styli insertum, dependens, triangulare: anguli superiores canaliculati, basi dente transversa notati; inferior angulus acutus, dependens.

Antherae supra labellum a lateribus Styli germinis apici insertae, flavae.

Stylus filiformis, erectus, viridis.

Stigma cucullatum, transversum, pallidum.

Capsula torta, viridis, glabra, semiunguicularis.
Obs. ad Pterygodium relata.

O. *caffra:* labello bifido, caule triphyllo.
Ophrys caffra. Linn. Syst. veg. XIV. p. 814. Thunb. Prodr. Capens. p.
Crescit prope montem Paarl in arenosis depressis, — inque monte Paardeberg et ejus depressis arenosis.
Floret Octobri.
Bulbus indivisus, fibris cinctus, rotundus, magnitudine pisi.
Caulis erectus, foliosus, glaber, spithamaeus.
Folia amplexicaulia, oblongo-ovata, cucullatoconcava, nervosa, glabra, circiter quinque, pollicaria.
Flores flavo-virescentes in spica digitali multiflora.
Bracteae ovato-oblongae, acutae, concavae, erectae, glabrae, longitudine capsulae.
Corolla 6-petala, bilabiata. Galea fornicata, erecta, ovata, obtusa, cum petalis superioribus cohaerens et fornicem formans. Petala duo superiora ovato-lunata, subtruncata, cum galea cohaerentia. Duo lateralia patentia, verticalia, latiora, concava, acuta. Labellum maximum, transversum, dependens; superne crassum, erectum, retusum, acuminatum; inferne bifidum: laciniae aequales, ovatae, obtusissimae.
Antherae a latere Stigmatis, flavae.
Stylus crassus, brevissimus.

Stigma obtusum, glabrum.

Obs. ad Pterygodium amandanda.

O. *volucris:* labello emarginato ovato, foliis vaginantibus oblongis.

Ophrys volucris. Prodr. Capens. p.

Crescit in dunis prope Picketberg et Verlooren Valley.

Caulis foliis vaginatus, erectus, digitum crassus, pedalis.

Folia cucullato-vaginantia, frequentia, totum caulem tegentia, oblonga, venoso-reticulata, purpureo-maculata, superiora sensim breviora.

Spica cylindrica floribus approximatis, digitalis.

Spathae membranaceae, foliis similes.

Corolla ringens, bilabiata. Labium superius e petalis tribus cohaerentibus fornicatum. Labellum concavum, ovato-rotundatum, emarginatum.

Obs. referri debet ad Corycium.

O. *inversa:* labello bifido integro, foliis ensiformibus.

Ophrys inversa. Prodr. Capens. p.

Crescit in Swartland, infra Ribeck Casteel, inque regionibus Piketberg.

Floret Septembri, Octobri.

Bulbus indivisus, fibris cinctus, ovatus, magnitudine fabae.

Caulis teres, crassus, foliis tectus, pedalis.

Folia amplexicaulia, disticha, convoluta, lanceolato-ensiformia, striata, glabra, circiter octo, spithamaea, superioribus brevioribus.

Flores virides in spica densa, spithamaea.

Bracteae lato-lanceolatae, acutae, concavae, virides, glabrae, capsula longiores.

Corolla 6-petala, ringens. Galea superne irregulariter triangularis, concava, erecta, nigro-striata, brevissima; inferne lineari-ovata, crassa, bifida, dependens, medio suo stigmati adnata; petala duo maxima, ovata, concava, dependentia; duo lateralia postica, deflexa, lanceolata, concava, prioribus breviora. — Labellum anticum, dependens, lanceolatum, canaliculatum, longitudine lateralium.

Antherae stigmatis lateribus annexae.

Stigma obtusum, bilobum, glabrum.

Obs. ad Pterygodii Genus debet referri.

O. *bicolor*: labello bifido, foliis lineari-ensiformibus.

Ophrys bicolor. Prodr. Cap. p.

Bulbus fibrosus.

Caulis teres, carnosus, vaginatus, erectus, glaber, pedalis.

Folia alterna, vaginantia, ensiformia, convoluta, subundulata, glabra, caule breviora.

Florum Spica densa, pollicaris.

Bracteae ovatae, acutae, concavae, longitudine florum.

Corolla 6-petala, ringens, lutea. Galea fornicata; Petala duo superiora erecta, cum galea fornicem formantia cumque illa coalita. Duo lateralia ovata, emarginata, patula, bistriata. Labellum emarginato-bifidum, brevissimum.

Obs. Corycii Genus ingredi debet.

O. *atrata*: labello cordato spathulato, foliis lineari-setaceis.

Ophrys atrata. Linn. Mantiss. p. 121. Syst. vegetab. XIV. p. 814. Thunb. Prodr. Capens. p.

Crescit in Arenosis campis Swartlandiae.

Floret Septembri, Octobri.

Bulbus fibrosus.

Caulis carnosus, teres, erectus, spithamaeus usque pedalis.

Folia sparsa, frequentia, basi latiora, linearia, apice setaceo incurva, glabra, pollicaria usque tripollicaria.

Florum spica patula, oblonga, pollicaris usque tripollicaris.

Spathae foliis similes, unguiculares, longitudine florum.

Corolla 6petala, irregularis, ringens. Galea lanceolata, planiuscula; petala duo superiora lanceolata, concavo-navicularia, cum galea fornicem formantia, acuta; duo inferiora ovato-lanceolata, acuta, concava, patula. Labellum cordato-spathulatum, acutum, indivisum, integrum, petalis prioribus dimidio brevius.

Antherae lineari-falcatae, erectae.

Obs. inter Pterygodia collocanda erit.

A r e t h u s a.

A. *capensis*: caule diphyllo unifloro, foliis lanceolatis.

Arethusa capensis. Linn. Suppl. Syst. p. 405. Syst. veget. XIV. p. 817. Thunb. Prodr. capens. p.

Crescit in Leuwekop, in collibus infra Tafelberg, — inque ipsa summitate montis tabularis.

Floret Julio, Augusto.

Bulbus carnosus, globosus, indivisus.

Caulis herbaceus, teres, erectus, latere altero striatus, glaber, uniflorus, spithamaeus vel paulo longior.

Folia caulina, duo vel tria, cucullato-amplexicaulia, lanceolata, acuta, integra, glabra, erecta, longitudine circiter internodii, bipollicaria; supra trisulcata, subtus carina lineisque duabus elevatis, longe vaginantia, inferne hirsuta.

Bractea capsulae subjecta foliis omnino similis cum filo in basi capsulae.

Flos terminalis, solitarius, subperpendicularis.

Corolla 6-petala, irregularis, ringenti-fornicata, viridipurpurascens. Galea saccato fornicata: apex dorsi compressus, filiformis, antice sulcatus, erectus, galea paulo brevior; capsulae adnata. Petala duo inferiora consimilia, capsulae adnata, lateraliter patentia, ovata, antice sacco prominulo obtuso brevi: apex filiformi-setaceus, reflexus, petalis longior. Petala duo superiora, lateribus germinis inserta, lunato-rhombea, longitudine priorum, alba margine saturate purpureo: apex productus, subulatus; infra apicem ciliata ciliis intra marginem purpureis, marginalibus virescentibus; latere interiori leviter connata cum galea et fornicem formantia, sine laceratione separanda, recta. Labellum supra apicem germinis insertum, cordatum, basi spirali-filamenti-

ferum, inflexum versus fundum corollae, virescens.

Germen bicorne; cornu posticum ovatum, subtus convexum, supra lamellosum, obtusum, carnosum, lineam longum.

Stylus erectus, filiformis, albus, longitudine corollae.

Stigma bifidum: lacinia postica brevior, erecta; antica reflexa, pilosa.

Capsula obovata, angulato striata, glabra.

Semina plurima, globosa, glabra.

Obs. ad Disperidis genus refertur.

A. *secunda*: caule diphyllo: foliis linearibus, spica secunda.

Ophrys circumflexa. Linn. Spec Plant. p. 1344. Syst. vegetab XIV. p. 814.

Arethusa secunda. Prodr Capens. p.

Crescit prope urbem Cap.

Floret Augusto et sequentibus mensibus.

Bulbi circiter tres, globosi, indivisi, magnitudine pisi.

Caulis simplex, indivisus, teres, glaber, ruber, elevato-striatus, bifolius, palmaris et ultra.

Folia duo, alterna, sessilia, linearia, canaliculato-concava, glabra, erecta, caule breviora.

Flores secundi, circiter quatuor.

Bracteae ad basin singuli floris simplices, basi lata, apice attenuatae, concavae, erectae, glabrae, inferioribus sensim majoribus.

Corolla 6-petala, fornicata, ringens. Galea fornicata,

valde gibba, apice aucta cumque petalis duobus connata, virescens marginibus rufescentibus. Petala duo lateralia inferiora consimilia, apice cum galea connata, concava apice acuto inflexo, ovata latere interiori rectiori, virescentia intus striis maculisque saturatius viridibus. Labellum Styli basi insertum, subsagittatum, inflexum versus fundum corollae marginibus inflexis Antheras tegentibus; basi productum in Cornua duo, acuta, spiralia, brevia; virescens.

Antherae sub labello didymae, minutae, virides marginibus flavis.

Pollen pedicellatum, granulatum, flavum.

Stylus latiusculus, viridis, divisus in Stigmata.

Stigmata duo: supremum subteres, obtusiusculum, supra longitudinaliter sulcatum, viride, versus galeam erectum: infimum ovatum, acutum, concavum, inter cornicula petali horizontaliter patens.

Capsula clavata, torta, lineis elevatis subangulata.

Obs. Ad Disperidis Genus pertinebit.

A. *villosa*: caule diphyllo: foliis ovatis villosis ciliatis.

Arethusa villosa. Linn. Suppl. Syst. p. 403. Syst. veget. XIV. p. 817. Thunb. Prod. Cap. p.

Crescit in collibus prope urbem Cap.

Floret Augusto, Septembri.

Bulbus rotundus, indivisus.

Caulis teres, villosus, erectus, palmaris, raro spithamaeus.

Folia caulina, duo, ovato-subrotunda, obtusa, integra, margine tenuissime ciliata, patentia, semiunguicularia; infimum subpetiolatum petiolo brevi vaginanti; superius infra medium, subcucullatum, amplexicaule.

Bractea foliis similis, convoluta, subtus villosa venis ramosis.

Flos terminalis, solitarius, bini vel tres, flavescens.

Corolla 6-petala, fornicato-labiata. Galea cum petalis duobus connata, valde fornicata, carinata, ovata, obtusa, villosa. Petala lateralia duo inferiora horizontaliter patentia, rhombea, saccata sacco brevi obtuso. Petala duo superiora subtriangularia, obtusissima, cum Galea cohaerentia, intus macula viridi notata, germini inserta. Labellum supra styli basin insertum, inflexum, Genitalia tegens, antice cornicula duo spiralia staminifera exserens, subtus marginibus revolutis, supra sulcatum.

Antherae sub labello didymae, antice bifidae.

Pollen granulatum, flavum, pedicellis corniculis labelli insertis.

Stylus inter petala duo lateralia filiformis, inflexus, super Genitalia maris versus fornicem sulcatus, viridis.

Stigma sub-bifidum, acutum, perforatum, viride.

Capsula columnaris, striato-angulata, inferne attenuata, villosa, trivalvis, unguicularis.

Obs. Ad Disperides referenda.

A. alaris: caule diphyllo: foliis oblongis acuminatis, spica secunda.

Ophrys alaris. Linn. Suppl. p. 404. Syst. veg. XIV. p. 814. Thunb. Prod. p.

Crescit juxta urbem Cap, inque Swartland.

Floret Augusto, Septembri.

Bulbus indivisus, rotundus, fibris cinctus, magnitudine pisi.

Caulis teres, carnosus, glaber, pallide virescens punctis minutissimis purpureis sparsis, erectus, diphyllus, spithamaeus.

Folia caulina duo, subcucullato-amplexicaulia, oblonga, obtusa cum acumine, margine lineisque purpurascentibus, integra, glabra, erecta; — inferius majus; superius supra medium caulem insertum, paulo minus, sesquipollicaria.

Bractea foliis similis, sed multo minor.

Flores 1, 2 usque 7, viridi-flavescentes, secundi.

Corolla 6-petala, bilabiata, fornicata, flavescens. Galea ovata, fornicata, cum petalis duobus cohaerens, apice acuto, stigma excipiens fovea, purpureo-maculata. Petala lateralia duo lato-lanceolata, acuta, valde concava, praesertim basi subsaccata, patentia, virescentia: superiora duo subovata, latissima, fornicato-concava, superne subexcisa. Labellum basi styli insertum, subhasto-lanceolatum, acutum, supra sulcato-concavum, minimum, lineam longum.

Antherae lateribus styli insertae, bifidae, flavae.

Stylus latus, crassus, superne sensim attenuatus.

Stigma obtusum, cernuum, viride.

Capsula columnaris, inferne attenuata, subangulata, multistriata, glabra, viridis, curva, trivalvis.

Obs. Relata erit ad Pterygodium.

A. *crispa:* caule polyphyllo: foliis crispis, spica multiflora.

Arethusa crispa. Prodrom. capens. p.

Crescit in Arenosis, prope Cap, in Groene Kloof et Swartland.

Floret Septembri, Octobri.

Bulbus indivisus, rotundus, fibris cinctus, magnitudine fabae.

Caulis teres, erectus, glaber, totus foliis tectus, crassitie digiti, spithamaeus.

Folia alterna, frequentia, amplexicaulia, basi lata, — subcucullata, sensim attenuata, subundulata, integra, lineata, glabra, infima subtus purpureo-maculata, inferiora tripollicaria, — superiora sensim minora.

Flores plures, bracteis vestiti, virides ore purpureo.

Spica densa, palmaris, sensim florens.

Bracteae ovatae, obtusae cum acumine, concavae, virides nervis saturatioribus.

Corolla 6-petala, fornicata. Galea linearis, versus apicem sensim dilatata, subtruncata, antice carinata, dorso sulcata, curvata, cum petalis lateralibus cohaerens, fornicata, viridis apice purpurascente. Petala duo superiora consimilia et aequalia, ovata, cuculla-

to-convoluta, postice saccata, verticalia, cum galea cohaerentia, viridia margine antico purpureo: Sacci obtusissimi, breves. Duo petala lateralia sub apice Germinis inserta, lata, ovata, subemarginata, membranacea, nervosa, fusca, erecta, breviora. Labellum apici stigmatis insertum, Antheras tegens, horizontale, antice fissum, postice ultra medium bifurcatum, viride.

Antherae sub stigmatis apice insertae, postice purpurascentes, antice corniculum spirale exserentes.

Capsula columnaris, inferne angustata, multistriata, torta, glabra, unguicularis.

Obs. Ad Corycium referri oportet.

Serapias.

S. *pedicellata:* folio radicali ensiformi striato, floribus subracemosis.

Satyrium pedicellatum. Linn. Suppl. p. 402. System. veget. XIV. p. 812. Thunb. Prod. Cap. p.

Crescit prope Zeeko-rivier et alibi.

Floret Decembri media aestate.

Bulbus indivisus, ovatus, superiori parte fibrosus fibris albis crassus, magnitudine fabae.

Scapus teres, erectus, striatus, vaginis tribus vel quatuor remotis instructus, pedalis.

Folium radicale, solitarium, inferne attenuatum, a medio ensiforme, glabrum, multistriatum nervis tribus exstantibus flavescentibus, longitudine scapi.

Flores racemosi, plures, cernui.

Spathae lanceolato-setaceae, longitudine fere floris.

Corolla 6-petala, pallida. Petala quinque subaequalia, oblonga, patenti-erecta: lateralia duo angulata.

Obs. Ad Cymbidium relata.

S. *tabularis*: folio radicali lineari, floribus spicatis cernuis.

Satyrium tabulare. Linn. Suppl. p. 402. Syst. veget. XIV. p. 811. Thunb. Prod. capens p.

Crescit in planitie montis Tabularis prope frontem.

Floret Januario.

Scapus flexuoso-erectus, striatus, vix pedalis.

Folium radicale, solitarium, lineare, patens, glabrum, digitale.

Bracteae in scapo binae vel tres, vaginantes.

Bractea sub singulo flore lanceolata, capsula brevior.

Flores circiter quinque, cernui.

Corolla 6-petala, irregularis, virescens. Petala quinque, subaequalia, regularia, tria capsulae, duo Germini inserta, ovata, obtusa, venosa, concava, erecta, unguicularia. Labellum margini Germinis insertum, latum, reliquis latius et paulo brevius, convoluto-concavum, obtusissimum, tripartitum: lacinia media brevissima, concava, emarginata, totum flavum.

Antherae duae, stigmatis margini affixae, et labello longitudinaliter adnatae, croceae.

Stylus latus, erecto-inflexus, dorso convexus, antice concavus, glaber.

Stigma infundibuliforme fovea antica.

Capsula subclavata, striato-sexangulata, glabra.

Obs. Ad Cymbidium quoque relata fuit.

S. *aculeata:* foliis radicalibus subternis ensiformibus striatis, spica ovata.

Satyrium aculeatum. Linn. Suppl. p. 402. Syst. vegetab. XIV. 811.

Serapias aculeata. Thunb. Prodr. Cap. p.

Crescit in summitate Tafelberg, in planitie frontis.

Floret Januario.

Bulbi subglobosi, plures, cohaerentes, albi, piso majores.

Scapus vaginatus, filiformis, flexuoso-erectus, digitalis.

Folium radicale, solitarium, (raro tria) ensiforme, striato-plicatum, glabrum, longitudine scapi.

Bracteae in scapo membranaceae, inflatae, convoluto-vaginantes; sub floribus lanceolatae.

Flores aggregati, racemo subrotundo.

Corolla 6-petala. Petala quinque subaequalia, regularia, flava, similia petalis Serap. tabularis; Labellum integrum aculeis albis purpureisque. Priori omnibus partibus duplo minor.

Stylus inferne purpureo-striatus.

Capsula subclavata, striato-hexagona, angulis alternis minoribus.

Obs. Cymbidii generis cum priori erit.

S. *melaleuca:* foliis caulinis lanceolatis, spica fastigiata.

Ophrys bivalvata. Linn. Suppl. p. 403. Syst. veget. XIV. p. 814.

Serapias melaleuca. Thunb. Prodr. Cap. p.

Crescit in planitie frontis montis tabularis et locis depressis juxta Hexrivier.

Floret Februario.

Caulis teres, flexuoso-erectus, vaginatus, palmaris usque pedalis.

Folia alterna, vaginantia, lanceolata, patentia, pollicaria.

Flores fastigiati, tres vel plures.

Bracteae foliis similes, sed breviores.

Corolla 6-petala, irregularis. Petalum supremum capsulae insertum, erectum, ovatum, concavum, obtusum, album carina dorsali viridi; duo lateralia inferiora ovata, obtusa, concava, alba: carina dorsali viridi, sub apice in spinam exeunte: prope basin lateris exterius productum; duo lateralia superiora styli lateribus inserta, lato-linearia, concava, basi exteriori producta, apice truncata, crenata, horizontali-erecta, fusca basi et apice albida. Labellum sub germine insertum, subpetiolatum, lanceolatum, acutum, concavum, fuscum basi et apice albo, deflexum.

Antherae oblongae, emarginatae.

Pollinis globuli in singulo capillo duo, lineares, flavi.

Germen anticum, trilobum, obtusissimum.

Stylus crassus, latus.

Stigma tricorne: cornu intermedio minori, sulcato, horizontali; duobus lateralibus erectis, polliniferis.

Corolla videtur eſſe 6-petala, regularis; petalis tribus albis, tribus nigris.

Obs. ad Diſas fuit relata.

S. *patens:* foliis caulinis lanceolato-setaceis, spica ovata floribus perpendicularibus.

Ophrys patens. Linn. Suppl. p. 404. Syst. XIV. p. 814.

Serapias patens. Thunb. Prodr. Cap. p.

Crescit in planitie frontis in summo cacumine Tafelberg.

Floret Januario.

Bulbi duo, petiolati, ovati, carnosi, albidi, magnitudine pisi.

Scapus simplex, raro bifidus, foliis tectus, teres, flexuoso-erectus, uniflorus vel biflorus, palmaris.

Folia alternatim vaginantia, subintricata, lanceolata, acuta, concava, erecta, papillosa, scapum totum tegentia, basi marginibus et apice rubicunda, internodiis longiora, unguicularia.

Flores solitarii, vel gemini, terminales, perpendiculares, flavi.

Bractea foliis similis, capsulam amplectitur, eaque brevior.

Corolla 6-petala, inaequalis. Petalum supremum majus, cordato-ovatum, concavum, acuminatum, integrum,

capsulae insertum, basi attenuatum, unguiculare, perpendiculariter erectum, intus totum flavum, extus flavum dorso rubicundo; duo lateralia inferiora capsulae inserta, lanceolata, acuta, oblique perpendiculariter erecta, petala supremo angustiora, ejusdem vero longitudine, intus tota flava, extus rufescentia dorso viridi: costa in margine inferiore prope basin et in margine superiori circiter in medio obtusa exstante; duo lateralia superiora intra petalum supremum styli lateribus inserta, falcata, concaviuscula, erecta, tota flava, ultra lineam longa. Labellum sub germine inter petala lateralia insertum, lineari-filiforme, dependens, flavum, capsula paulo brevius.

Antherae, *Pollen*, *Germen* et *Stigma* ut in priori.

Singularis omnino est floris situ perpendiculari.

Affinis Arethusae, uti omnes Serapiades capenses; differunt tantum sacco; conveniunt petalis lateralibus dilatatis.

Ad Disam etiam haec fuit relata a Celeberr. Swartzio.

D i f a.

D. *longicornu:* cornu cylindrico longiori.

Disa longicornu. Linn. Suppl. p. 406. Syft. veget. XIV. p. 817. Thunb. Prodr. Capens. p.

Crescit in Tafelberg in praeruptis summitatis montis ad latus sinistrum.

Floret Januario, Februario.

Folia radicalia, scapum inferne vaginantia, circiter quinque, lanceolata, inferne sensim attenuata, acuta, integra, nervosa, recurvato-patentia, supra viridia, subtus pallidiora, scapo breviora, digitalia vel palmaria.

Scapus teres, erectus, glaber, vaginis membranaceis tectus, uniflorus, spithamaeus.

Flos terminalis, solitarius, nutans, caeruleus.

Spatha dimidiam capsulam a latere inferiori amplectitur; lanceolata, acuta, concava, membranacea, capsula brevior.

Corollae labii superioris petala duo consimilia, ovato-oblonga, acuta, concaviuscula, venoso-reticulata, erecta, aequalia, capsulae inserta: tertium prioribus simile, sed paulo brevius et angustius, intraque illa stylo insertum. Labii inferioris petalum unum, saccatum, corniculatum, capsulae insertum, supra ampliatum, suborbiculatum, integrum, horizontaliter patens, venis ramosis reticulatum; duo alia consimilia, sub germine inserta, sublinearia, apice sensim attenuata, obtusa, semihastata seu a latere exteriori dente magno obtuso decurrente armata, intra cornu curvata et recondita, capsula paulo longiora.

Cornu nectarii anticum, dependens; sensim angustatum, cylindricum, obtusum, venosum, curvatum, capsula duplo longius.

Germen crassiusculum, obtusum, trilobum, inferne petalis vestitum.

Stigma trilobum lobo medio horizontali, exterioribus erectis apice antheriferis.

Capsula cylindrica, incurva, sexstriata, glabra, unilocularis.

D. maculatum: cornu brevissimo scrotiformi.

Disa maculatum. Linn. Suppl. p. 407. Syst. veg. XIV. p. 817. Thunb. Prodr. capens. p.

Crescit in montium lateribus prope Winterhoek in Rode Sand, sub praeruptis montium lateribus.

Floret Octobri.

Folia radicalia, circiter sex, oblongo-ovata, acuta, utrinque attenuata, integra, glabra, patentia, subtus pallidiora, semipollicaria.

Scapus teres, filiformis, flexuoso-erectus, totus fere vaginatus, palmaris usque spithamaeus.

Vaginae tres vel quatuor, alternae, membranaceae, rufo-maculatae.

Bractea vaginis similis, capsula brevior.

Flos solitarius, nutans, caeruleus.

Corollae labii superioris petala duo aequalia, consimilia, oblonga, acuta, capsulae inserta; tertium inter priora, germini insertum, paulo angustius, longitudine priorum. Labii inferioris petalum unum majus, saccatum, subcornutum, patulum, reliqua duo petala includens; petala duo intra saccum recondita, consimilia invicem, basi filiformia, apice incrassata et recurvato-hamata, germini anterius inserta.

Cornu nectarii anticum, obtusum, brevissimum.

L i m o d o r u m.

L. longicorne: foliis oblongis equitantibus, floribus secundis, cornu filiformi longissimo.

Orchis filicornis. Linn. Suppl. p. 400. Syst. XIV. p. 811?

Limodorum longicorne. Prodrom. capens. p.

Crescit in sylvis prope Swartkops rivier.

Floret Decembri.

Radix fasciculata fibris filiformibus plurimis.

Folia radicalia, plurima, equitantia seu obverse amplexicaulia, basi articulata, oblonga seu subensiformia, obtusiuscula, substriata, integra, glabra, digitalia.

Scapi solitarii, duo vel plures, teretes, flexuoso-erecti, vaginati, glabri, digitales, usque spithamaei.

Vaginae membranaceae, breves.

Flores secundi, plurimi in spica palmari.

Spathae ovatae, acutae, membranaceae, brevissimae.

Corolla 6-petala, tota crystallino-alba, ringens. Labium superius tripetalum: petalum supremum lanceolatum, erectum, apice recurvum, unguicnlare; duo lateralia patentia apice reflexo, supremo similia sed margine inferiori dentem obtusum exserentia. Labium inferius tripetalum: Petala duo superiora aequalia, lanceolata, acuta, erecto-patentia, apice reflexo, petalis prioribus paulo breviora et angustiora. Labellum lanceolatum, acutum, patenti-dependens, longitudine pétali supremi, basi callis duobus lateralibus, cornutum.

Cornu nectareum cylindricum, sensim attenuatum, obtusum, rectum, album, longitudine capsulae, pollicare.

Stylus crassus, dorso convexus, viridis, antice cavus.

Stigma obtusum, retusum fovea duplici, antice protractum.

L. triste: foliis ensiformibus erectis, scapo ramoso, floribus racemosis.

Satyrium triste. Linn. Suppl. p. 402. Syst. XIV. p. 811.

Limodorum triste. Prodrom. Cap. p.

Crescit juxta Zeeko-rivier et in summo Hottentots Hollandsberg.

Floret Decembri, Januario.

Radix fibrosa, fibris filiformibus albis.

Folia radicalia plura, ensiformia, acuta, equitantia, serrulata, multinervia nervis quinque exstantibus luteis, erecta, glabra, scapo duplo breviora, pedalia.

Scapus subcompressus, striato-angulatus, glaber, erectus, apice ramosus, bipedalis.

Rami alterni, laxi.

Bracteae in scapo et spatha sub singulo flore membranaceae, basi latae, lanceolatae.

Pedunculi capillares, capsula longiores.

Corolla 6-petala. Petala tria exteriora aequalia, lanceolata, erecta, fusca vel tristia, unguicularia. Reliqua duo interiora prioribus omnino similia. Labellum obovatum, trifidum, dorso virescenti-fuscum,

intus concavum, marginibus membranaceis inflexis striisque elevatis crenulatis albis, obtusum, erectum, petalis paulo longius, basi cornutum.

Cornu nectareum obtusum, breve, virescens.

Stylus dorso convexus, virescens, antice concavo-planus.

Stigma obliquum, truncatum, concavum.

E p i d e n d r u m.

E. giganteum: foliis ensiformibus recurvis, floribus remotis.

Satyrium giganteum. Linn. Suppl. p. 402. Syst. veg. XIV. p. 811.

Limodorum giganteum. Thunb. Prodr. Cap. p. 4.

Crescit juxta Zeeko-rivier prope ostium maris.

Floret Decembri.

Radix parasitica, fibrosa.

Scapus subangulatus, striatus, glaber, erectus, sensim attenuatus, pedalis, bipedalis et ultra.

Folia radicalia, carnosa, ensiformia, integra, glabra, scapo breviora, pollicem lata.

Bracteae in Scapo alternae, lanceolatae, concavae, reflexae, striatae, virides, unguiculares.

Florum racemus multiflorus, digitalis usque spithamaeus.

Corolla 6-petala, patula. Petala quinque subaequalia, lato-ovata, acuta, patentia, striata, flavescentia, unguicularia. Labellum sagittatum, antice ovatum,

apice inflexo; subtus concavum, flavum; supra convexum, striatum, flavum; postice productum in duas lacinias albas, obtusas; basi cornutum.

Cornu nectareum anticum labelli, protuberans, brevissimum, subtus album, intus ore purpureo-striatum.

Antherae sulco styli sub stigmato insertae.

Stylus crassus, dorso convexus, antice sulcatus, albo-virescens.

Stigma truncatum, obliquum, fovea duplici impressa.

Ad Cymbidium referri debet.

E. barbatum: foliis ensiformibus falcatis, spica, ovata, scapo flexuoso.

Serapias capensis. Linn. Mant. p. 293. Syst. veget. XIV. p. 816.

Limodorum barbatum. Thunb. Prodr. Cap. p. 4.

Scapus compressus, flexuosus, glaber, bracteis vestitus, erectus, spithamaeus et paulo ultra.

Folia radicalia plura, usque septem, ensiformia, equitantia, reflexa, striata, glabra, integra, scapo duplo breviora.

Bracteae in scapo alternae, vaginantes, membranaceae, erectae, sesquipollicares; sub flore singulo, unguiculares.

Flores terminales, subfastigiati, albidi, plures.

Corolla 6-petala, patens, subregularis. Petala quinque subaequalia alternis parum angustioribus, ovato-lanceolata, acuta, unguicularia. Labellum concavum, cornutum, bifidum.

Cornu nectareum, petalis multoties brevius.

Obs. Ad Limodorum referendum.

E. hians: foliis linearibus erectis, floribus cernuis.

Satyrium hians. Linn. Suppl. p. 401. Syst. Nat. XIV. p. 812.

Limodorum hians. Thunb. Prodrom. Cap. p. 3.

Folia radicalia, subquaterna, lineari-ensiformia, acuta, equirantia, striata, integra, glabra, erecta, scapo breviora.

Scapus teres, erectus, glaber, striatus, pedalis.

Bracteae in Scapo alternae, remotae, vaginantes, membranaceae, pollicares; Spathae sub singulo flore acutiores et breviores, capsula dimidio breviores.

Flores terminales, quatuor vel quinque, cernui.

Corolla 6 petala, subregularis, patens. Petala quinque subaequalia alternis parum angustioribus et acutis, oblongo-lanceolatis, unguicularibus. Labellum concavum, cornutum.

Cornu nectareum, teres, labello duplo brevius.

Ad Limodorum referendum.

Satyrium.

S. bicorne: galea bicalcarata: cornubus filiformibus, foliis rotundatis, cucullatis.

Orchis bicornis. Linn. Syst. veg. XIV. p. 807. Spec. Plant. p. 1330.

Satyrium bicorne. Thunb. Prodr. Cap. p. 6.

Africanis incolis: Geele Trewa et Roode Trewa.

Crescit in collibus prope urbem Cap, in Groene Kloof, Swartland et alibi locis arenosis vere inundatis.

Floret Augusto, Septembri.

Radix carnosa bulbis indivisis ovatis.

Folia radicalia duo, subopposita, rotundata vel subovata, convoluto-cucullata, integra, nervosa, glabra, palmaria et ultra; caulina alterna, basi vaginantia, oblonga, integra, glabra, sensim minora, circiter tria.

Scapus teres, glaber, purpureo-maculatus, inanis, a medio ad apicem florens, crassitie fere digiti, pedalis.

Flores spicati, alterni, approximati, adpressi.

Bractea sub singulo flore sessilis, oblonga, acuta, integra, glabra, longitudine floris.

Corolla submonopetala, ringens. Labium superius fornicatum, magnum, apice producto obtuso carinatum carina acuta, ovatum, postice bicornutum; Labium inferius profunde quinquepartitum: Laciniae lineares, obtusae, inaequales, duabus exterioribus paulo latioribus.

Cornua nectarea duo, cylindrica, subrecta, longitudine circiter capsulae.

Antherae duae, labio inferiori stigmatis inter dentes insertae, pallidae.

Stigma bilabiatum: Labium superius latius, concavum, emarginatum: inferius tridentatum.

S. pumilum: galea bicalcalcata: cornubus obtusis brevibus, foliis ovatis acutis.

Satyrium pumilum. Prodr. Cap. p. 6.

Crescit in monte Piketberg prope rivulos.

Floret Octobri.

Bulbus indivisus, oblongus, fibris cinctus, magnitudine pisi.

Scapus brevissimus, foliis tectus, pollicaris.

Folia quatuor, vaginanti-amplexicaulia, ovata, concaviuscula, patula, glabra, approximata, unguicularia usque pollicaria.

Bractea sub singulo flore lato-ovata, acuminata, concava, erecta, glabra, flore longior, foliis brevior.

Flores terminales, approximati, subquaterni.

Corolla monopetala, ringens, viridis; Labium superius valde fornicatum, postice basi cornutum, dorso elevato-striatum striis quinque exstantibus, intus purpureo-punctatum. Labium inferius obovatum, planiusculum, trifidum: laciniae duae laterales subfalcatae, cum media leviter cohaerentes; intermedia ovata, aequalis.

Cornua seu potius calli duo, obtusi, breves, albidi.

Antherae sub stigmate antice insertae, flavescentes.

Stylus erecto-curvatus, viridis.

Stigma obtusum, curvum, viride, glabrum, inferne bicorne: cornubus solidis, filiformibus, brevibus, super antheras plane exstantibus, pallidis.

Capsula multisulcata, viridis, lineam longa.

S. bracteatum: Galea bicallosa, foliis ovatis linearibus, bracteis reflexis.

Ophrys bracteata. Linn. Suppl. p. 403. Syst. veget. XIV. p. 814.

Satyrium bracteatum. Thunb. Prodr. Cap. p. 6.

Crescit in montibus Ribek Castel et Piketberg prope rivulos, in praeruptis montium lateribus.

Floret Octobri.

Bulbus rotundus, indivisus, fibris cinctus.

Scapus simplex, teres, erectus, glaber, purpureus, foliosus, palmaris.

Folia caulina, alterna, amplexicaulia, ovata, ovatiuscula, trinervia, remota, inferiora majora, pollicaria, superiora minora; circiter quatuor.

Bracteae lato-ovatae, acutae, reflexae, glabrae, flore longiores.

Spica florum digitalis.

Corolla monopetala, ringens. Labium superius ovatum; fornicatum, obtusum, basi bicallosum, album, intus striis octo purpureis. Labium inferius quinque-partitum, deflexum: laciniae duae exteriores falcatae, obtusae; tres intermedio leviter cohaerentes, breviores; omnes albae stria purpurea.

Calli rotundati, postici, virides.

Antherae sub apice stigmatis insertae.

Stylus curvatus.

Stigma bilobum: lobus superior concavus; inferior bifidus, antheras tegens.

Capsula ovata, depressiuscula, angulata, glabra, albo-purpurascens, lineam longa.

S. bicallosum: galea bicallosa, foliis ovatis nervosis, bracteis lanceolato-setaceis erectis.

Satyrium bicallosum. Prodr. Capens. p. 6.

Crescit in monte Paardeberg.

Floret Octobri.

Bulbus ovatus, indivisus, fibris cinctus.

Scapus teres, erectus, glaber, palmaris.

Folia caulina, circiter quinque, amplexicaulia, lato-ovata, nervosa, glabra, erecto-patentia, pollicaria.

Bracteae lanceolatae, erecto-imbricatae, acuminatae, glabrae, flore longiores, unguiculares, superioribus sensim brevioribus.

Flores spicati, albidi.

Corolla monopetala, ringens. Labium superius latum, fornicatum apice inflexo, biemarginatum, postice bicallosum, intus maculis tribus purpureis. Labium inferius patens, quinquepartitum: laciniae duae extimae majores, ovatae, obtusae; tres intermediae breviores, sub stigmate insertae.

Calli rotundi, brevissimi, virescentes.

Stigma obtusum, bilobum, glabrum.

Capsula ovata, depressiuscula, angulata, glabra, albo-rufescens, monolocularis, vix semiunguicularis.

S. *striatum:* galea bicallosa, foliis ovatis cucullatis, bracteis rhombeis acutis erectis.

Satyrium striatum. Prodr. Cap. p. 6.

Crescit in Piketberg prope rivulos.

Floret Octobri.

Bulbus ovatus, indivisus, fibris cinctus.

Scapus teres, erectus, glaber, purpureus, palmaris.

Folia caulina, circiter tria, alterna, amplexicaulia, ovata, cucullata, acuminata, erecta, remota, glabra, unguicularia.

Bracteae foliis similes, erectae, superiores sensim minores.

Spica florum ovata, vix pollicaris.

Corolla monopetala, ringens, alba. Labium superius trifidum, basi postice bicallosum: Laciniae duae laterales ovatae, patenti-deflexae, striis obsoletis purpureis lineatae: intermedia latissima, fornicata, obtusa, subemarginata, dorso sulcata, intus striis quinque purpureis. Labium inferius trifidum: laciniae duae laterales lanceolatae, obtusae, subfalcatae, stria duplici purpurea: intermedia versus inferiora convoluta, ovata, obtusa, apice erecta, stria triplici purpurea.

Calli duo corniformes, majusculi, obtusi, virescentes.

Antherae sub lobo inferiori stigmatis insertae, subtransversae, purpurascentes.

Stylus crassiusculus, striatus.

Stigma bilobum: lobus superior ovatus, curvus, obtusus; inferior trifidus.

Capsula ovata, depressa, striata, glabra.

S. orobanchoides: galea bicalcarata: cornubus obtusis brevibus, foliis ensiformibus distichis.

Satyrium orobanchoides. Linn. Suppl. Syst. p. 402. Syst. veg. XIV. p. 812. Thunb. Prodr. p. 6.

Crescit in arenosis Swartlandiae et prope urbem Cap.

Floret Septembri, Octobri.

Bulbi indivisi, fibris cincti.

Folia vaginantia, alternatim scapum vestientia, disticha, circiter quinque usque decem, ensiformia, integra, erecto patentia, glabra, subspithamaea.

Scapus carnosus, teres, erectus, pedalis.

Spica florum cylindrica, densa, digitalis et ultra.

Bractea sub singulo flore solitaria, ovata, acuta, nervosa, glabra, longitudine capsulae et floris.

Corolla monopetala, ringens. Labium superius e tribus petalis coalitum, fornicatum, postice bicorne, genitalia tegens. Labium inferius subcordatum, concavum, integrum, galea paulo minus.

Cornua nectarea duo, postica, obtusa, brevia.

Refertur ad Corycium Swartzii.

S. secundum: galea unicalcarata, labello filiformi, spica secunda, caule flexuoso.

Disa racemosa. Linn. Suppl. p. 406. Syst. veg. XIV. p. 817.

Satyrium secundum. Thunb. Prod. Cap. p. 4.

Crescit prope Fransche Hoek.

Floret Februario.

Scapus teres, flexuoso-erectus, glaber, vaginatus, pedalis et ultra.

Vaginae alternae, remotae.

Flores a medio scapo alterni, secundi, circiter sex, subnutantes, purpurei.

Bractea sub singulo flore oblonga, acuta, concava, capsula paulo longior.

Corolla hexapetala, sublabiata. Labium superius tripetalum; Galea concava-fornicata, postice cornuta, subpollicaris: reliqua duo petala germini inserta, intra cavum galeae recondita, consimilia, falcata, obtusa, erecta, unguicularia. Labium inferius tripetalum: Petala duo consimilia, ovata, acuta, patentia, venosa, pollicaria: Labellum intra haec lineare, apice filiforme, duplo brevius.

Ad Disam Swartzii pertinet.

S. ferrugineum: galea unicalcarata, labello lanceolato cuspidato, spica multiflora.

Satyrium ferrugineum. Prodr. Cap. p. 5.

Crescit in frontispicio montis tabularis.

Floret Aprili.

Scapus teres, striatus, incurvato-erectus, bracteis vaginatus, pedalis.

Bracteae plures, alternae per scapum et sub singulo flore, membranaceae, cuspidatae, glabrae.

Florum spica rarior, pollicaris.

Corolla hexapetala, ringens. Labium superius trifidum: Galea fornicata, saccata, cornuta. Petala duo minima, lineari-subulata, vix lineam longa, intra saccum galeae recondita. Labium inferius tripetalum: petala duo lateralia ovato-lanceolata, setaceo-cuspidata, concava, patula. Labellum lanceolatum, cuspidatum, petalis lateralibus paulo angustius.

Cornu nectareum posticum, basi amplius, apice setaceum, longitudine capsulae.

Disas ingredi debet.

S. tenellum: galea unicalcarata, labello lineari-oblongo, foliis flexuosis.

Orchis tenella. Linn. Suppl. p. 400. Syst. veg. XIV. p. 807.

Satyrium tenellum. Thunb. Prodr. Cap. p. 5.

Crescit in campis arenosis, locis inundatis, inter urbem et seriem montium.

Floret Junio et sequentibus mensibus.

Bulbus ovatus, indivisus, magnitudine pisi minoris.

Folia radicalia plura, lineari-filiformia, flexuosa, glabra, scapo paulo breviora.

Scapus filiformis, foliis vaginatus, erectus, digitalis.

Flores terminales, plurimi, rubri.

Corolla hexapetala, ringens. Galea fornicata, cornuta. Petala duo lateralia, ovata, patentia; superiora lineari-lanceolata, minuta, galea tecta. Labellum lineari-oblongum, obtusum, integrum, longitudine petalorum lateralium.

Cornu nectareum filiforme, obtusum.

Disae generis erit.

S. tortum: galea unicalcarata, labello lineari-lanceolato, caule flexuoso.

Satyrium tortum. Prodrom. plant. Capens. p. 5.

Crescit in arenosis depressis et vere inundatis campis Groene Kloof et Swartland, nec non inter urbem Cap et Drakenstein, atque Stellenbosch.

Floret Septembri, Octobri.

Bulbus indivisus, oblongus, piso minor.

Folia radicalia plura, ovata, inferne attenuata, acuta, integra, glabra, patentia, unguicularia; caulina spathae similia, alterna.

Caulis teres, glaber, flexuosus, erectus, palmaris.

Flores terminales, duo, tres vel quatuor, subsecundi, cernui.

Corolla ringens. Galea fornicata, reflexa, attenuata, apice setacea. Petala duo lateralia lanceolata, deflexa, longitudine galeae: superiora brevissima, galea tecta, ovata, erecta. Labellum lineari-lanceolatum, integrum, petalis lateralibus paulo brevius.

Cornu nectareum subconicum, horizontale, galea brevius.

Ad Disas quoque refertur a Swartzio.

S. flexuosum: galea unicalcarata, labello ovato crispo, caule flexuoso.

Orchis flexuosa. Linn. Suppl. p. 389. Spec. Plant. p. 1331. Syst. veg. XIV. p. 807 et 808.

Satyrium flexuosum. Prodr. Cap. p. 5.

Crescit in arenosis depressis et vere inundatis campis Groene Kloof et Swartland, inter Cap et Drakenstein, atque Stellenbosch.

Floret a Junio usque in Octobris mensem.

Caulis teres, glaber, flexuosus, erectus, spithamaeus vel ultra.

Folia radicalia plura, ovata, basi attenuata, obtusa, integra, glabra, subtus pallidiora, patentia, unguicularia: caulina alterna, amplexicaulia, spathae similia, lanceoláta, cucullata, erecta.

Spatha sub singulo flore, capsula brevior.

Flores terminales, tres vel quatuor, erecti.

Corolla 6-petala, fornicata. Galea ovata, obtusa, antice concava, postice convexa marginibus reflexis, unguicularis, basi postice cornuta. Petala duo superiora labii superioris sub galea inclusa, consimilia, basi latiora, intus concava, extus convexa, alba, incurvata, lineari-acuminata, latere interiori unidentata, crocea linea subovata fusca, longitudine petalorum. Duo inferiora inflexa, dependentia, consimilia, ovata, alba, brevissima, dorso convexa carina rufescente, antice concava marginibus inflexis, subcrispis, crystallino-alba, unguicularia. Labellum latius, intus valde concavum, extus convexum, basi inflexum, inde geniculatum; patens, dilatatum, ovatum, acuminatum, crispum, croceum striis supra obliquis fuscis, longitudine priorum.

Cornu nectareum posticum, incurvum, dorso sulcatum, emarginatum, album, petalis duplo brevius.

Stigma concavo-planum, marginatum, flavescens.

Ad Disas pertinebit.

S. spathulatum: galea unicalcarata, labello petiolato ovato trifido, foliis linearibus.

Orchis spathula. Linn. Suppl. p. 396. Syst. vegetab. XIV. p. 807.

Satyrium spathulatum. Prodr. Cap. p. 5.

Africanis Incolis: Moder Haartslag.

Crescit in collibus prope villam Mosselbank, juxta Mosselbanksrivier, prope Ribek Castel, Piketberg, in Roode Sand et prope urbem Cap.

Floret Septembri, Octobri.

Bulbi indivisi, rotundi, fibris cincti, piso majores, albi.

Folia radicalia plurima, linearia, canaliculata, versus apicem parum dilatata, obtusa, scapo triplo breviora, erecta, striata, glabra, digitalia.

Scapus teres, erectus, glaber, purpureus, uniflorus vel biflorus, spithamaeus.

Vaginae duae in scapo et bractea sub singulo flore consimiles, amplexicaules, ovato-oblongae, acuminatae, glabrae, membranaceae, unguiculares.

Corolla 6-petala, bilabiata. Labium superius tripetalum: Galea maxima, fornicata, ovata, acuta, postice cornuta, inferne attenuata, alba apice purpurascente, venis saturate purpureis, capsulae inserta; petala duo superiora consimilia, intra galeam inclusa; antice ovata, purpurascentia; medio angustata; postice iterum dilatata, reflexa, bifida; extus alba, intus striis tenuissimis caeruleis: lacinia inferior lanceolata, minor; superior ovata, obtusa, duplo latior. Labium inferius tripetalum: petala duo lateralia consimilia, horizontaliter patentia, ovata, acuta apice convoluto flexo, alba venis purpureis. Labellum sub stigmate

insertum, longissimum, dependens, proboscidem Elephantis referens, a basi ad apicem lineare, supra sulcatum, virescens, pollicare; apex cucullatus lamina cordato-ovata, acuminata, trifida, virescens venis viridibus saturatioribus.

Cornu nectareum conicum, obtusum, breve, posticum.

Antherae stigmati a latere postico insertae.

Stylus crassus, brevis, incarnatus fascia violacea.

Stigma obtusum, bilobum, purpureum.

Capsula multisulcata, glabra, bivalvis, unilocularis.

Inter Disas numeranda.

S. *barbatum:* galea unicalcarata, labello ovato multipartito, foliis lineari-filiformibus.

Orchis barbata. Linn. Suppl. p. 399. Syst. veg. XIV. p. 807.

Satyrium barbatum. Prodr. Cap. p. 5.

Crescit prope fluvios Kabeljau et Zeekorivier, nec non in Hottentots Hollandsberg.

Floret Decembri.

Folia radicalia plurima, lineari-filiformia, glabra, scapo breviora, spithamaea et ultra.

Scapus teres, erectus, glaber, pedalis et ultra.

Vaginae in scapo alternae et bracteae sub floribus amplexicaules, ovatae, acutae, membranaceae.

Flores versus summitatem scapi spicati, duo usque octo, subnutantes.

Corolla 6-petala, bilabiata. Labium superius tripetalum: Galea maxima, fornicata, subrotundo-ovata,

obtusa cum acumine, cinerea venis caerulescentibus, erecta, postice cornuta. Duo petala superiora consimilia, medio lateraliter sub stigmate affixa; antice ovata, obtusa, patentia, purpurea, intra marginem alba margine fusco; postice bifida; intra fornicem galeae recondita, erecta, galea duplo breviora; basi purpurea, apice virescentia venis purpureis; dens exterior acutus, longior, interius crenatus. Labium inferius tripetalum: petala duo lateralia consimilia, oblonga, obtusa cum acumine, patentia, plana, caerulescentia, unguicularia. Labellum ovatum, magnitudine galeae, semipollicare, basi purpureum, ultra medium multipartitum laciniis ramosis, instar barbae capillaribus, brevibus, flavum striis tristibus, patens.

Cornu nectareum posticum, rectum, breve.

Antherae stigmati postice affixae, albidae.

Stylus brevissimus.

Stigma plano-convexum, obtusum, rotundatum, glabrum, purpurascens, postice exserens laminam albam crenatam.

Cum prioribus ad Disas a Swartzio refertur.

S cornutum: galea unicalcarata, labello ovato integro, foliis distichis.

Orchis cornuta. Linn. Spec. plant. p. 1330. Syst. veg. XIV. p. 807.

Satyrium cornutum. Prodr. Cap. p. 5.

Crescit prope urbem in dunis, inque collibus Houtniquas.

Floret Octobri, Novembri et sequentibus mensibus usque in Februarium.

Bulbus indivisus, fibris cinctus.

Scapus crassus, foliis inferne, floribus superne totus tectus, pedalis, crassitie digiti.

Folia alterna, vaginantia, disticha, ensiformia, convoluta, integra, approximata, patula, circiter sex, palmaria.

Vaginae foliorum albae, maculis purpureis.

Florum spica densa, spithamaea, sensim florens.

Bractea sub singulo flore ovata, acuminata, concava, longitudine floris.

Corolla 6-petala, ringens. Labium superius tripetalum: Galea maxima, fornicata, emarginata, postice cornuta, horizontalis, viridi-lutea dorso purpurascente. Petala duo superiora lateribus styli inserta, intra galeam recondita, falcata figura anguillae, alba margine antico purpureo apiceque virescente, verticalia. Labium inferius tripetalum: petala duo lateralia sub stigmate inserta, horizontalia, parum deflexa, consimilia, ovata, subemarginata, alba, longitudine galeae sed angustiora lineis quinque obsoletis. Labellum sub stigmate insertum, petalis lateralibus incumbens, ovatum, integrum, recurvatum, basi album, apice atrum, petalis lateralibus duplo brevius.

Cornu nectareum posticum, horizontale, filiforme, longitudine galeae, virescens.

Antherae stigmati postice insertae.

Stigma obtusum, concavum.

Capsula torta, trigona, sexstriata, trivalvis, 1-locularis.

Inter Disas collocanda.

S. cernuum: Galea unicalcarata, labello lineari, foliis distichis undulatis.

Satyrium cernuum. Prodr. Cap. p. 5.

Crescit infra montem Paarl.

Floret Septembri, Octobri.

Bulbus indivisus, rotundus, fibris cinctus, magnitudine pruni.

Scapus erectus, inanis, foliis vaginatus, pedalis et ultra.

Folia vaginantia, in scapo alternantia, ensiformia, undulata, concava, subtus carinata, acuta, integra, glabra, spithamaea.

Spica Florum pedalis, apice cernua, viridi-lutea, floribus parum densis.

Bracteae ovato-lanceolatae, acutae, concavae, glabrae. erectae, longitudine florum.

Corolla 6-phylla, bilabiata. Labium superius tripetalum: Galea maxima, fornicata, erecta, emarginata, cornuta. Petala duo superiora aequalia et consimilia, galea tecta, erecta, sublinearia, basi latiora, apice emarginata, crassiuscula, galea duplo fere breviora. Labium inferius tripetalum. Petala duo lateralia ovata, obtusa, patenti-reflexa. Labellum dependens, sub stigmate insertum, lineare, obtusum, integrum, longitudine priorum.

Cornu nectareum posticum, gibbum, inflatum, obtu-

sum, subtus concavum, subdidymum, longitudine labelli.

Antherae styli dorso annexae.

Pollen pedicellatum, flavum.

Stigma obtusum, didymum, aculeatnm.

Capsula oblonga, torta, lineis tribus elevatis, sexsulcata, glabra, 1-locularis, unguicularis.

Ad Disas amandanda.

S. rufescens: galea unicalcarata, labello lanceolato, foliis ensiformibus distichis.

Satyrium rufescens. Prodr. Cap. p. 5.

Crescit in arenosis Groene Kloof.

Floret Septembri.

Bulbus ovatus, fibris cinctus, magnitudine fabae.

Scapus carnosus, teres, glaber, foliis tectus, spithamaeus usque pedalis.

Folia alternatim vaginantia, disticha, ensiformia, inferne attenuata, basi dilatata, acuminata, nervosa, lineam lata usque pollicem fere, digitalia.

Florum spica subsecunda, interrupta, digitalis usque spithamaea.

Bracteae ovatae, cucullatae, acuminatae, glabrae, capsula breviores.

Corolla 6-petala, ringens, fornicata, purpurascens: Galea concava, postice cornuta. Petala duo superiora galea umbraculata, consimilia; basi angulata, latiora; apice linearia. Duo lateralia ovata, obtusa, patentia, galea breviora. Labellum integrum, lanceo-

latum, dependens, longitudine petalorum lateralium.

Cornu nectareum posticum, filiforme, unguiculare, longitudine capsulae.

Referri potest ad Disas.

S. excelsum: galea unicalcarata, labello lanceolato, foliis lanceolatis.

Orchis tripedaloides. Linn. Suppl. p. 398. Syst. veg. XIV. p. 807.

Satyrium excelsum. Prodr. Capens. p. 5.

Crescit in collibus Houtniquas, prope rivos in Lange Kloof et Krumrivier.

Floret Novembri.

Folia radicalia, circiter sex vel plura, lanceolata, acuta, erecta, glabra, digitalia. Folia in scapo bracteiformia, alterna, vaginantia.

Scapus filiformis, striatus, glaber, erectus, raro flexuosus, bipedalis.

Flores versus summitatem scapi, bini usque plurimi, subdistichi, purpurascentes.

Corolla 6-petala, ringens. Labium superius tripetalum: Galea maxima, fornicata, saccata, postice cornuta. Duo petala minima, intra cavum galeae recondita, lanceolata, incurvo-hamata, stylo inserta. Labium inferius tripetalum. Petala duo lateralia ovata, acuta, patula, longitudine galeae. Labellum lanceolatum, integrum, longitudine petalorum lateralium.

Cornu nectareum posticum, conicum, brevissimum.

Disis adnumeranda.

S. bifidum: galea unicalcarata, cornu bifido, labello lanceolato.

Satyrium bifidum. Prodrom. Cap. p. 5.

Crescit in Capitis bonae spei interioribus regionibus.

Scapus teres, erectus, glaber, pedalis.

Bracteae in scapo alternae, convolutae, ferrugineae, unguiculares; sub singulo flore consimiles, capsula multoties breviores.

Flores terminales, secundi, erecti.

Corolla 6-petala, ringens: Galea fornicata, erecta, postice cornuta. Petala duo lateralia oblonga, obtusa, patentia, galeae magnitudine et longitudine; duo superiora galea tecta, lanceolata, longitudine priorum. Labellum lanceolatum, indivisum, integrum.

Cornu nectareum posticum, sensim attenuatum; apice obtusum, bifidum; horizontale, unguiculare.

Inter Disas referenda.

S. sagittale: galea unicalcarata, labello lanceolato, foliis lanceolatis, spica laxa.

Orchis sagittalis. Linn. Suppl. p. 399. Syst. veg. XIV. p. 807.

Satyrium sagittale. Prodr. Capens. p. 5.

Crescit in collibus Houtniquas.

Floret Novembri.

Folia radicalia, circiter sex, lato-lanceolata, integra, glabra, patentia, pollicaria usque digitalia.

Scapus incurvato-erectus, bracteis tectus, palmaris.

Bracteae in scapo membranaceae, acuminatae, vaginantes, sub flore reflexae.

Flores patuli, plures in spica laxa digitali.

Corolla 6 petala, ringens. Labium superius tripetalum: Galea fornicata, postice cornuta, horizontalis: Petala duo superiora galea obumbrata, lineari-lanceolata, galea aequalia. Labium inferius tripetalum: petala lateralia ovata, concaviuscula, obtusa, patula, longitudine galeae. Labellum lanceolatum, integrum, petalis lateralibus angustius, eorumque longitudine.

Cornu nectareum posticum, conico-filiforme, longitudine galeae, capsula triplo brevius.

Pertinet ad Disae genus.

S. draconis: Galea unicalcarata, labello lineari dilatato, spica fastigiata.

Orchis draconis. Linn. Suppl. p. 400. Syst. veg. XIV. p. 807.

Satyrium draconis. Prodr. Capens. p. 5.

Crescit in Roggeveld, Fransche Hoek, alibi.

Floret Novembri, Decembri.

Bulbus indivisus, rotundatus, magnetudine fabae.

Scapus teres, totus vaginatus bracteis, erectus, pedalis.

Bracteae foliaceae per totum scapum alternae, membranaceae, reticulatae, imbricatae, acutae, albidae.

Flores terminales, fastigiati.

Corolla hexapetala, ringenti-bilabiata. Labii superioris petala duo superiora consimilia, ovata, obtusa cum acumine, concava, erecta, flavescenti-alba, extus ca-

rina viridi, semiunguicularia. Galea patens, ovata, obtusa, integra, alba, cornigera, reliquis paulo longior. Labii inferioris petala duo lateralia consimilia, irregulariter oblonga, supra basin dorso dilatata, medio coarctata, apice emarginato-bifida, erecta, conniventia, superioribus petalis duplo angustiora et fere dimidio breviora, flavescenti-alba, intus striis margineque antico purpureis. Labellum sub stigmate insertum inter petala lateralia, lineare, apice dilatatum, obtusum, curvum, longitudine petalorum superiorum, tertiam lineae partem latum, album.

Cornu nectareum posticum, supra dilatatum, album intus striis purpureis, inde filiforme, longissimum, curvatum, virescens, bipollicare, capsula longius.

Antherae stigmatis dorso insertae, flavae.

Stylus brevissimus.

Stigma obtusum, fuscum.

Debet ad Disas referri.

S. cylindricum: galea unicallosa, labello ovato, foliis oblongis nervosis.

Satyrium cylindricum. Prodr. Cap. p. 5.

Scapus teres, glaber, erectus, pedalis.

Folia scapum alternatim vaginantia, oblonga, acuta, nervosa, glabra, pollicaria vel ultra.

Spica florum subcylindrica, digitalis.

Bracteae lanceolatae, erectae, longitudine florum.

Corolla monopetala, ringens. Galea fornicata, postice cornuta. Petala duo superiora lanceolata, erecta,

fornicem cum galea formantia; duo inferiora ovata, acuta, patentia. Labellum obovatum, breve, integrum.

Cornu posticum, breve, obtusum.

Disae genus intrabit.

Orchis.

O. pectinata: labello multipartito: laciniis capillaribus, folio orbiculato-ciliato.

Orchis Burmanniana. Linn. Spec. Plant. p. 1334. System. vegetab. XII. p. 674.

Arethusa ciliaris. Linn. Suppl. p. 405. System. vegetab. XIV. p. 817.

Orchis pectinata. Prodr. Cap. p. 4.

Crescit prope urbem Cap, et in Rode Sand in montium lateribus.

Floret Octobri, Novembri, Decembri.

Bulbi duo, ovati, indivisi, albi, magnitudine pisi.

Scapus simplex, teres, villosus, uniflorus, erectus, purpureus, palmaris.

Folium radicale, orbiculatum, amplexicaule, integrum, crassiusculum, patens margine reflexo; subtus pallidius, venosum; supra laete viride; margine tenuissime ciliatum.

Bractea sub basi capsulae convoluta, acuta, villosa, viridis, capsula dimidio brevior.

Corolla 1-petala, ringens, viridis. Laciniae duae laterales lanceolatae, reflexo-patentes, concavae, obtusae,

intus glabrae, extus villosae, lineatae, unguiculares, basi cum lacinia media et reliquis duabus connatae: media lacinia consimilis et aequalis, erecta, cum laciniis duabus galeam formans. Laciniae duae laterales lanceolatae, subfalcatae, parum fornicatae, concavae, galeam quoque formantes, erectae, acutae, albae, linea sesquialtera longitudinali caerulea. Labellum basi cum superioribus connatum, concavo-tubulosum, multipartitum, cornigerum: Laciniae circiter quinque, quarum singula (excepta intermedia integra, lineari) iterum quadri- vel sex-partita: lacinulis linearibus, patentibus, pollicaribus, supra albis, subtus caeruleis. Os tubi lineis punctisque tenuissimis caerulescentibus.

Cornu anticum, curvum, albo-virescens, longitudine dimidia capsulae.

Antherae subhastatae, albo-virescentes, oblongae.

Capsula curva, villosa, multistriata.

O. hispida: labello 5-partito: laciniis linearibus, folio rotundo hispido.

Orchis hispidula. Linn. Suppl. p. 401. Syst. veget. XIV. p. 809.

Orchis hispida. Prodrom. Cap. p. 4.

Crescit in arenosis extra Cap, in summitate Tafelberg et rupibus lateris occidentalis ejusdem montis.

Floret Septembri et sequentibus mensibus usque ad Januarium.

Bulbus rotundus, indivisus, fibris cinctus, magnitudine pisi.

Folia radicalia duo, amplexicaulia, cordata, rotunda, plana, integra, squamis hispida, inferius subpollicare, superius minus.

Scapus teres, erectus, simplex, viridis, hispidis pilis longis albis reflexis, palmaris.

Flores virides, glabri; spica digitalis.

Bractea sub singulo flore ovata, acuta, supra glabra, subtus piloso-hispida, erecta, longitudine capsulae.

Corolla 6-petala. Petala tria aequalia, pilosa, ovata, erecta, breviora; tria glabra: duo superiora lineari-lanceolata, cum supremo galeam formantia, duplo longiora. Labellum latum, supra 5-partitum, subtus cornutum: laciniae lineares, lineam longae, media paulo longiore.

Cornu anticum, teres, curvum, capsula brevius.

Capsula ovata, torta, pilosa, lineam longa.

O. secunda: labello tripartito: laciniis filiformibus, foliis ovatis glabris, spica secunda.

Orchis secunda. Prodr. Cap. p. 4.

Scapus flexuoso-erectus, villosus, spithamaeus.

Folia radicalia, duo, amplexicaulia, ovata, acuta, nervosa, subreticulata, integra, glabra, pollicaria.

Flores spicati, secundi; spica digitalis.

Labellum trifidum: laciniis filiformibus.

Cornu nectareum anticum, filiforme, recurvum, capsula brevius.

O. speciosa: labello tripartito: laciniis flexuosis, foliis ovatis.

Orchis speciosa. Linn. Suppl. p. 401. Syst. veg. XIV. p. 809. Thunb. Prodr. Cap. p. 4.

Crescit prope rivulos plures, ut Kafferkeulsrivier, Krumrivier, Zeekorivier et in Musselbay.

Floret Octobri, Novembri, Decembri.

Scapus inferne foliis vaginantibus tectus, superne bracteis ornatus, teres, glaber, pedalis, crassitie digiti.

Folia subradicalia, vaginantia, ovato-oblonga, acuta, integra, glabra, patentia, circiter quatuor vel quinque, bipollicaria vel ultra, superioribus sensim minoribus.

Bracteae in scapo alternae et sub floribus sessiles, ovatae, acuminatae, integrae, concavae, albidae, pollicares.

Flores plurimi, sparsi, speciosi.

Corolla 6-petala, ringens: Labium superius erectum, perpendiculare, ovatum, concavo-fornicatum, dorso carinatum, utrinque lineis duabus elevatis striatum, virescens, constans petalis tribus, quorum medium ovatum, tricarinatum; duo lateralia lineari-falcata, cum medio leviter cohaerentia, acuta. Labium inferius constat petalis duobus lateralibus consimilibus, patentibus, basi invicem et cum labello connatis, oblongis, acutis, latere interiori reflexo productis, supra linea triplici, subtus sulcis totidem, virescentibus. Labellum tripartitum: laciniis flexuosis.

Cornu nectareum infra labellum insertum, sublineare, obtusum, dependens, longitudine capsulae, virescens, pollicare.

Antherae bifidae.

Stigma cucullato-convolutum, obtusum cum acumine, bicornutum.

Capsula basi torta, lineis elevatis sex angulata, pollicaris et ultra.

II.

Beiträge zur Oryktognosie, von dem Kammersekretair Hausmann zu Braunschweig.

1.

Bemerkungen über den Datolith, von der Nödebroe-Grube bei Arendal in Norwegen.

(Kopenhagen, den 8. Jul. 1806.)

Charakter.

Die Grundkrystallisation ist ein geschobenes vierseitiges Prisma, mit Seitenkantenwinkeln von 77° 30′ und 102° 30′. Die Form der Spaltungstheile scheint der der Grundkrystallisation ähnlich zu seyn.

Beschreibung.

Der Datolith kömmt theils krystallisirt, theils derb vor; wiewohl in dieser Gestalt bei Weitem häufiger als in jener. Die Krystallformen, unter denen er erscheint, sind folgende:

I. Grundkrystallform.

Höchst selten findet sich diese vollkommen, sondern gemeiniglich an Kanten und Ecken etwas abgestumpft.

II. *Abgeleitete* (sekundäre) *Krystallformen.*

A. Mangel an den Seitenkanten.

a. An den Seitenkanten abgestumpft.

α. An den scharfen.

β. An den stumpfen.

Durch Zunahme der Abstumpfung wird daraus in beiden Fällen das irreguläre sechsseitige Prisma; in jenem, mit zwei Seitenkanten von 102° 30′ und mit vier von 128° 45′; in diesem mit zwei Seitenkanten von 77° 30′ und vier von 141° 15′.

b. An den Seitenkanten zugeschärft.

α. Einfach.

a′. An den scharfen.

b′. An den stumpfen.

c′. An allen.

β. Doppelt.

a′. An den scharfen.

b′. An den stumpfen.

c′. An allen.

In den beiden ersteren Fällen nähert sich der auf die Achse senkrecht gesetzte Querschnitt einer Ellipse; im letzteren, einem Kreise.

c. Kombination der Abstumpfung und Zuschärfung der Seitenkanten.

Sie findet in allen unter b. aufgeführten Fällen statt.

B. Mangel an den Endkanten.

An denselben abgestumpft.

Die Abstumpfung pflegt nur äufserst schwach und mit dem Mangel an den Seitenkanten kombinirt zu seyn.

C. Mangel an den Ecken.

a. Abstumpfung an den Ecken, welche durch die in einer scharfen Kante zusammentreffenden Seitenflächen und durch eine Endfläche gebildet werden.

b. Abstumpfung an den Ecken, welche durch die in einer stumpfen Kante zusammentreffenden Seitenflächen und durch eine Endfläche gebildet werden.

c. Abstumpfung an allen Ecken.

Die Gröfse der Abstumpfung ist äufserst verschieden. Selten ist sie aber so grofs, dafs die Abstumpfungsflächen mit ihren Winkeln zusammen stofsen. In allen drei Fällen sind oft

α) die Kanten, welche durch die Abstumpfungs- und Endflächen gebildet werden; oder

β) die Kanten, welche die Abstumpfungsflächen mit den Seitenflächen machen; oder endlich

γ) sämmtliche Kanten, welche die Abstumpfungsflächen mit den Flächen der Grundkrystallisation bilden,

mehr und weniger abgestumpft. Durch diese abermalige Abstumpfung werden die Abstumpfungsflächen der Ecken der Grundkrystallisation oft ganz verdrängt. Höchst selten wach-

sen die Abstumpfungsflächen der Ecken so sehr, dafs sich das Prisma verwandelt in

d. das verschobene Oktaëder;

welches entweder vollkommen, oder an den Endspitzen abgestumpft ist.

D. Combination des Mangels an den Ecken mit dem an den Kanten.

Die Zahl der hierdurch entstehenden Krystallisationsabänderungen ist der Zahl der unter A, B und C. begriffenen gleich.

Die Höhe der Prismen pflegt von ihrer Breite übertroffen zu werden. Diese beträgt gemeiniglich nur ein Paar Linien, höchstens ½ Zoll rheinl.

Die Krystalle sind fast beständig mehrfach zusammengewachsen, und oft mit derbem Datolith verwachsen.

Ihre Struktur wage ich noch nicht mit völliger Zuverlässigkeit anzugeben. Die Sprünge aber, welche man hin und wieder an den Krystallen wahrnimmt, so wie der verschiedene Glanz der Flächen, scheinen auf eine zweifache, mit den Seitenflächen der primitiven Krystallisation parallel laufende Spaltung hinzudeuten.

Der derbe Datolith besteht gemeiniglich aus grofs- und grobkörnig abgesonderten Stücken, welcher Eigenschaft er auch seine Benennung verdankt, die sich dem Stänglichen und Keilförmigen zuweilen nähern. Bei genauer Betrachtung ergiebt sich, dafs diese Absonderung durch ein Verwachsenseyn vieler unvollständig ausgebildeter Krystalle entsteht.

Der Bruch ist kleinmuschich, dem unebenen und splittrigen zuweilen sich nähernd.

Die Bruchstücke sind unbestimmt eckig und ziemlich scharfkantig.

Die Krystallflächen sind stets glatt; die Absonderungsflächen bald glatt, bald rauh; zuweilen gereift.

Das specifische Gewicht des Datoliths = (nach Klaproth) 2,980.

Er ritzt das Glas ein wenig, und giebt am Stahle zuweilen Funken.

Er ist äufserst spröde;

schwer zersprengbar;

mager anzufühlen.

Die Krystalle sind oft halbdurchsichtig; die derben Massen hingegen stets nur durchscheinend.

Die Endflächen der Krystalle sind schimmernd; alle übrigen Flächen hingegen bald glänzend, bald starkglänzend und zwar vom Glasglanze. Die Absonderungsflächen glänzen, wenn sie glatt sind; schimmern aber nur wenn sie rauh sind. Auf dem Bruche ist der Datolith stets glänzend, und zwar von einem Glanze der das Mittel hält zwischen Glas- und Fettglanz.

Die Hauptfarbe des Datoliths ist die Weifse, mit einem mehr und weniger starken Anstriche von Seladongrün; seltner mit einer Neigung zum Rauchgrauen; und am allerseltensten von schmutzig honiggelber Farbe.

Vor dem Löthrohre blähet er sich zu einer milchweifsen Masse auf und schmelzt zuletzt zur klaren Perle von blafs rosenrother Farbe.

Vergesellschaftet ist der Datolith mit grofs- und grobblättrigem weifsen Kalkspath; seltner mit violblauem Flufsspath; zuweilen mit apfelgrünem Prehnit, womit er auf Lagern im Glimmerschiefer vorkömmt, der einem jüngern Gneuse untergeordnet ist.

Herr Oberbergamtsassessor Esmark zu Kongsberg entdeckte dieses interessante Fossil auf der Nödebroe-Grube bei Arendal in Norwegen. Nach einer von ihm damit vorgenommenen chemischen Zerlegung, die er am 17ten Januar d. J. durch den Herrn Oberberghauptmann Brünnich der königl. Societät der Wissenschaften zu Kopenhagen vorlegen liefs, sind die Bestandtheile desselben:

Kieselerde	0,370
Thonerde	0,010
Kalk	0,280
Braunstein, Eisen u. Nickel	0,015
Krystallisationseis	0,015
Boraxsäure	0,310

Klaproth hat nachher ebenfalls eine Analyse des Datoliths unternommen, und im Wesentlichen beinahe dieselben Bestandtheile gefunden. Es enthalten nämlich nach ihm 100 Theile desselben:

Kieselerde	36,50
Kalk	35,50
Boraxsäure	24
Wasser	4

nebst einer geringen Spur von
Eisen und Manganesoxyd *).

Nicht uninteressant scheint mir die Bemerkung einer gewissen Analogie zu seyn, die in Hinsicht der Krystallisation zwischen dem Borazite und dem Datolithe Statt hat. Auch bei jenem Fossile ist nämlich die Grundkrystallform ein gerades vierseitiges, wiewohl rechtwinkliches Prisma, welches ebenfalls höchst selten vollkommen, sondern gemeiniglich mehr und weniger an Kanten und Ecken abgestumpft erscheint. Auch bei dem Borazit entstehen die abgeleiteten Krystallisationen durch Mangel an den Kanten, an den Ecken, oder durch eine Kombination des Mangels an den Kanten mit dem an den Ecken. Der wesentliche Unterschied zwischen den Krystallformen beider Fossilien ist demnach in der Verschiedenheit der Seitenkantenwinkel ihrer primitiven Krystallformen gegründet.

2.

Ueber Hauy's Apophyllit.

§. 1.

Der bekannte portugiesische Mineralog d'Andrada beschrieb in der vom Bergmeister Bayer mitgetheilten kurzen Notiz von neuen norwegischen und schwedischen Fossilien, im 19ten Hefte des vierten Bandes

---

*) Neues allgem. Journ. d. Chem. B. 6. H. 1.

des Scheererschen allgemeinen Journals der Chemie S. 32. unter dem Namen Ichttyophtalme ein Mineral von Utön in Schweden, welches gelblichweifs, perlmutterartig glänzend dem fettglänzenden sich nähernd, durchscheinend, glasritzend, schwer zersprengbar, von blättrigem Gefüge und mehr als dreifachem Durchgange der Blätter, grofsblättrig bei den Krystallen, kleinblättrig hingegen im derben Zustande und mit splittrigem Bruche, von unbestimmbaren, sehr und fest mit einander verwachsenen Krystallen, von unbestimmteckigen, zuweilen scheibenförmigen und scharfkantigen Bruchstücken seyn soll. Vor dem Löthrohre auf der Kohle verändere es sich im ersten Feuer nicht, selbst nicht in Hinsicht der Farbe; aber im stärkeren Feuer sollen die spitzigen Ecken schmelzen und ein weifses Email geben. Es bestehe aus Kiesel- und ein wenig Alaunerde.

Diese Beschreibung ist so unbestimmt und unvollständig, dafs man sich durch dieselbe unmöglich einen klaren Begrif von dem Fossile machen kann, welches der Verfasser dadurch hat bezeichnen wollen. Ich würde sogar schwerlich darnach die Proben von Andrada's Ichthyophtalme erkannt haben, die in der treflichen academischen Sammlung zu Kopenhagen mit einer von dem Entdecker selbst geschriebenen Etikette liegen, und die der Herr Professor Wad die Güte hatte mir zu zeigen.

§. 2.

Herr Professor Schumacher in Kopenhagen er-

hielt ein ganz ähnliches Fossil — wovon ich mich durch eigne Ansicht überzeugen konnte — von der Langsöe- und Uloe-Grube bei Arendal in Norwegen, und beschrieb dasselbe in seinem bekannten Verzeichnisse der einfachen Mineralien der dänisch-nordischen Staaten S. 95. unter dem Namen Ichtyophthalmit, etwas ausführlicher. Nach jenem Schriftsteller ist die Farbe desselben gräulich- und gelblichweifs. Es kömmt nierenförmig und grobkörnig in körnigem, fleischfarbenem Kalkspath eingesprengt vor. Es ist ziemlich stark perlmutterartig glänzend und etwas schielend. Im Längenbruch geradstrahlig und blättrig; zuweilen mit stänglich-abgesonderten Stükken, die durch stark mit einander verwachsene und geschobene vierseitige Säulen gebildet werden, an denen man einen dreifachen Durchgang der Blätter erkennt. Es ist durchscheinend, in dünnen Stängeln stark durchscheinend u. s. w.

Aus der Zusammenschmelzung der Andrada'schen und Schumacherschen Beschreibung sind denn diejenigen Charakteristiken des Ichthyophthalmits hervorgegangen, die man in einigen Mineralogien, wie z. B. im Reufsischen Lehrbuche II. 2. p. 480-482. und in den Tabellen von Leonhard, Merz und Kopp S. 20. findet.

§. 3.

Durch die Ansicht der Andrada'schen Ichthyophthalme oder des Schumacherschen Ichthyophthal-

mits in den Kopenhagener Sammlungen, überzeugte ich mich: dafs diefs Fossil nur eine etwas gebogen blättrige und darum vollkommner perlmutterartig glänzende und spielende Abänderung vom gemeinen Feldspathe ist, wofür es auch von dem treflichen Oryktognosten, dem Herrn Professor Wad gehalten wird. Himmelweit verschieden von diesem Fossile ist aber dasjenige, welches in den Schwedischen Sammlungen unter dem Namen von Ichthyophthalm von Utön liegt, und von dort aus unter demselben Namen nach Frankreich und Deutschland gekommen ist.

§. 4.

Ueber das chemische Verhalten dieses Fossils theilten zuerst Fourcroy und Vauquelin im 5ten Bande der Annales du museum etc. p. 317 — 321. sehr interessante Aufschlüsse mit; wo zugleich auch wahrscheinlich gemacht wird, dafs der Ichthyophthalm von Utön und Riemann's Zeolith von Hällestad *) zu einer species gehören.

§. 5.

Nächstdem unterwarf Rose in Berlin den Ichthyophthalm der Schweden von Utön einer Analyse,

---

*) S. Kongl. Sv. Vet. Acad. Handl. 1784. Vergl. Spec. acad. de *Zeolithis Svecicis* sub praes. D. M. A. J. Retzii; auct. Fr. H. Müller. Lundae 1791. p. 28 u. 32. N. 12. Auch der Ichthyophthalm von Utön ist in dieser Dissertation p. 38. N. 34 — 38. unter dem Namen von Zeolith beschrieben.

und Karsten begleitete die Bekanntmachung derselben im 1sten Hefte des 5ten Bandes des neuen allgemeinen Journals der Chemie S. 35. mit einer Beschreibung. Nach ihm ist das Fossil graulich weifs, selten inwendig irisirend, derb, eingesprengt und krystallisirt

1) in etwas niedrigen Würfeln, theils vollkommenen, theils an den gegenüberstehenden Ecken schwach abgestumpften.

2) In rechtwinklich-vierseitigen Tafeln; alle Ecken schwach abgestumpft.

3) In dicken sechsseitigen Tafeln, deren Veränderungen an den Enden noch genauer untersucht werden müssen.

Die Oberfläche der Würfel und vierseitigen Tafeln ist ziemlich glatt; an den sechsseitigen Tafeln sind die Seitenflächen parallel mit den Endflächen (quer) gestreift.

Die Krystalle sind äufserlich glänzend; inwendig ist das Fossil starkglänzend; beides perlmutterartig. Blättriger Hauptbruch; spiegelflächig nach einer Richtung. Muschlicher Querbruch. Gerade, ziemlich dickschaalige Absonderung. Gestreifte Absonderungsflächen. Durchsichtig und halbdurchsichtig; halbhart, sehr spröde; das specifische Gewicht = 2,491.

Es scheint dem Verfasser problematisch zu seyn, ob Schumacher dasselbe Mineral vor sich gehabt habe.

§. 6.

Weitere und unstreitig die interessantesten und genauesten Aufschlüsse über unser Fossil erhält man in Lucas tableau méthodique des espèces minérales 1806. p. 267. wo Hauy's bis dahin noch ungedruckte Untersuchungen über die Strukturverhältnisse und über die physikalischen Charaktere mitgetheilt werden. Es führt hier zuerst den von Hauy gewählten und von der merkwürdigen Eigenschaft des Entblätterns entlehnten Namen Apophyllit, und als sein wesentlicher Charakter wird die Theilbarkeit in rechtwinkliche Parallelopipeden und seine dreifache Tendenz zur Entblätterung, in der Hitze, in den Säuren und bei Friktion, angegeben. Die Kerngestalt (forme primitive) sey das gerade, vierseitige Prisma, mit rechteckigen Basen, bei welchem sich die drei Dimensionen C, G, B, verhalten, wie $\sqrt{8}:\sqrt{9}:\sqrt{13}$. Als Varietäten werden aufgeführt: A. epointé, disjoint, surcomposé und laminaire.

§. 7.

Die Gelegenheit, welche sich mir auf meiner Reise durch Schweden darbot, in den Sammlungen zu Stockholm *), Upsala und Falun Suiten von Hauy's Apophyllit zu sehen, suchte ich zu folgendem Entwurfe

*) Die gröfsten und vollständigsten Suiten fand ich in den Sammlungen des Herrn Directeurs Svedenstjerna und des Herrn Notarius Hedenberg zu Stockholm, die mit gröfster Liberalität mir die Untersuchung ihres, zum Theil selbst gesammelten Vorraths, gestatteten.

einer Beschreibung dieses merkwürdigen Fossils nach allen seinen Eigenschaften zu benutzen, um dadurch die früher bekannt gewordenen Beschreibungen desselben theils zu ergänzen, theils zu berichtigen. Ich behalte den von Hauy gewählten Namen bei, theils, weil er von einer der merkwürdigsten Eigenschaften des Fossils entlehnt ist, theils und besonders aber auch, weil der Name Ichthyophthalm oder Ichthyophthalmit, leicht zu Verwechselungen Anlafs geben kann, da man, wie im Vorigen gezeigt worden ist, zwei ganz verschiedene Fossilien mit demselben belegt hat.

§. 8.

Der Apophyllit kömmt derb, eingesprengt und krystallisirt vor. Die Krystallisationen zeigen ziemlich viel Mannigfaltigkeit; indessen lassen sich alle Abänderungen derselben leicht zurückführen auf

das gerade, rechtwinklich-vierseitige Prisma,

welches zugleich die Kerngestalt ist, deren drei Dimensionen C, G, B, sich nach Hany zu einander verhalten, wie $\sqrt{8} : \sqrt{9} : \sqrt{} : 13$.

Es ist eine Bemerkung, die sich bei einer grofsen Reihe von Fossilien wiederholt: dafs unter den Krystallformen die Kerngestalt am seltensten in der Natur sich darstellt. Sie gewährt einer Ansicht einiges Interesse, die ich einmal zu entwickeln bemühet gewesen bin, nach welcher ich nämlich die Kerngestalt für die

vollkommenste Form, in welcher ein Fossil erscheint, und alle secundären Formen, für nicht vollendete, für mangelhafte Bildungen halte. Auch unter den Krystallisationen des Apophyllits ist das gerade, rechtwinklich vierseitige Prisma von den oben angegebenen Dimensionen und ganz ohne Veränderungen an Kanten oder Ecken, bei Weitem die seltenste.

Das rechtwinklich-vierseitige Prisma kömmt bald als Säule bald als Tafel vor, und im letzteren Falle entweder mit beinahe gleicher Länge und Breite, oder weit länger als breit. Genau genommen, müfste man aber diese Krystallisationsabänderungen zu den sekundären zählen, sobald man bei ihnen nicht die vorhin angegebenen Dimensionen der Kerngestalt antrift. Nur gehören sie nicht zu denen, die sich durch die Annahme einer Dekreszenz der Ergänzungstheile an Kanten oder Ecken bestimmen lassen; sondern von einem Mangel an einer oder mehreren Seiten des Kernkrystalls hergeleitet werden können.

§. 9.

Die einfachste der sekundären Formen des Apophyllits, welche aus einem Mangel an Kanten oder Ecken hervorgehen, ist:

> das gerade, rechtwinklich-vierseitige, an einigen oder allen Ecken abgestumpfte Prisma.

Die Abstumpfungsflächen, welche man sich durch eine zweifache Dekreszenz nach der Breite und eine dreifache

nach der Höhe gebildet denken kann, machen mit den Endflächen des Prisma Winkel von 116° 43′ 45″; und mit den Seitenkanten von 153° 16′ 15″.

Merkwürdiger wie diese Krystallisationsabänderung, die bei allen denen zeolithartigen Fossilien vorkömmt, welche ein gerades, rechtwinklich vierseitiges Prisma zum Krystallkern haben, ist das

gerade, achtseitige Prisma, mit
vier Seitenkanten von 99° 49′
zwei Seitenkanten von 167° 52′ und
zwei Seitenkanten von 172° 30′.

Nur von einer zwölffachen Abnahme der Ergänzungstheile an sämmtlichen Seitenkanten des Krystallkerns lassen sich diese Winkel herleiten, welches den bisherigen Erfahrungen entgegen ist, die nur höchstens eine sechsfache Dekreszenz kannten *). Natürliche Folge von dieser großen Abnahme ist:

1) Daſs die stumpferen Seitenkanten dieses achtseitigen Prisma selten scharf ausgedrückt sind, sondern daſs die Seitenflächen, indem sie je zwei unter sehr stumpfen Winkeln zusammenstoſsen, eine gebogene Fläche zu bilden pflegen.
2) Daſs die Seitenflächen der Länge nach tief gefurcht erscheinen, da hingegen die primitiven Endflächen völlig glatt sind.

Selten sind sämmtliche Seitenflächen des achtseitigen

*) Vergl. Hauy Traité de minéralogie Tom. I. p. 88.

5*

Prisma gleich breit. Zuweilen nehmen sogar die abwechselnden Seitenflächen so sehr auf Kosten der übrigen zu, daſs daraus

das geschobene vierseitige Prisma

wird, mit zwei Seitenkanten von 87° 41′, und zwei andern von 92° 19′.

§. 10.

Durch eine einfache Abnahme der Ergänzungstheile an den Kanten der Kerngestalt, werden Abstumpfungen derselben gebildet, die mir aber nie an allen zugleich vorgekommen sind. Durch eine dreifache Dekreszenz nach der Breite, bei einer einfachen nach der Höhe an einigen oder allen Kanten des Krystallkerns, werden entweder Façettirungen *) derselben oder Zuschärfungen gebildet. Die Zuschärfungsflächen der Seitenkanten bilden mit einander Winkel von 127°

*) Ich unterscheide Abstumpfung und Façettirung; Abstumpfungsflächen und Façetten. Jene sind diejenigen Flächen einer sekundären Krystallisation, welche an die Stelle der Kanten einer andern Krystallisation treten, aus welcher jene sich herleiten läſst. Façetten hingegen nenne ich diejenigen Flächen sekundärer Krystallisationen, welche nur an einer Seite der Kante einer Krystallisation, aus welcher jene abgeleitet werden können, liegt, und gleichsam durch einen Zuwachs an derselben gebildet wird. Befindet sich an beiden Seiten einer Kante eine Façette, so wird dadurch eine Zuschärfung gebildet, die erst dann in eine Abstumpfung übergeht, wenn die Summe der Neigungswinkel der Façetten und des Kantenwinkels = 180° wird.

40′ 30″; die Zuschärfungsflächen derjenigen Kanten, welche die breitern Seitenflächen mit den Endflächen machen, Winkel von 126° 54′ 25″ und die Zuschärfungsflächen der Kanten, welche durch das Zusammenfassen der schmälern Seitenflächen und Endflächen gebildet werden, Winkel von 127° 20′.

Aus den Kombinationen der bisher beschriebenen Krystallformen des Apophyllits, gehen alle übrigen hervor, die mir davon zu Gesicht gekommen sind. Unter den sekundären habe ich keine gefunden, die in so fern im Hauy'schen Sinne einfach *) genannt

---

*) Vergl. Hauy traité de minéralogie Tom. I. p. 77.; wo *formes secondaires simples* diejenigen genannt werden, welche aus einem einzigen Gesetze der Abnahme hervorgehen, deren Produkt den Krystallkern ganz einhüllt; hingegen *formes secondaires composées* die, welche aus mehreren mit einander vorkommenden Gesetzen der Dekreszenz hervorgehen, oder von einem allein, welches seine Gränze nicht erreicht hat, so daſs Flächen übrig bleiben, welche mit denen des Kerns parallel sind u. s. w. Es werden hier also mehrere, offenbar verschiedene Gattungen von sekundären Formen, unter eine Rubrik gefaſst. Um dieſs zu vermeiden, würde ich lieber einfache und zusammengesetzte sekundäre Formen unterscheiden, je nachdem bei ihnen nur ein Gesetz der Abnahme oder mehrere Statt finden; und dann wieder bei jeder dieser Gattungen vollkommene, halbvollkommene und unvollkommene annehmen, je nachdem nämlich alle Flächen des Krystallkerns ganz, oder nur einige von diesen verdrängt werden, oder endlich von allen derselben noch mehr und weniger groſse Spuren vorhanden sind. Kömmt nun bei einer Art der krystallinischen Substanzen nur ein

werden könnten, daſs bei ihnen die Flächen der Kerngestalt durch sekundäre Flächen verdrängt werden.

§. 11.

Die Krystallformen, unter denen mir der Apophyllit bisher vorgekommen ist, sind nun der Ordnung nach folgende:

1. Das gerade, rechtwinklich-vierseitige Prisma, welches sich bald als Säule bald als Tafel zeigt.
   a. Vollkommen.
   b. Mit mehr und weniger stark abgestumpften Ecken.
      α) An einigen Ecken abgestumpft.
      β) An allen.
      Zuweilen werden die Abstumpfungen der Ecken so groſs, daſs sie zusammenstoſsen, und daher die primitiven Flächen ihre achtseitige Figur gegen eine geschoben-vierseitige vertauschen.
   c. An einigen Kanten schwach abgestumpft.

Gesetz der Abnahme der Ergänzungstheile vor, so kann es auch nur eine vollkommene sekundäre Form derselben geben, und alle übrigen sekundären Formen sind mithin zwischen den beiden Gränzen eingeschlossen, welche die primitive Form und diese vollkommene sekundäre setzen; da hingegen bei den krystallinischen Substanzen, welche mehreren Gesetzen der Dekreszenz unterworfen sind, die Summe der möglichen sekundären Formen durch die Zahl der verschiedenen Gesetze und durch die der möglichen Kombinationen zwischen denselben, bestimmt wird.

d. Auf zwei einander gegenüberliegenden Seitenflächen an den Seitenkanten façettirt.

e. Mit zugeschärften Kanten.

α. An den Seitenkanten zugeschärft.

β. An allen.

f. Mit abgestumpften Ecken und zugeschärften Kanten.

2. Das gerade, etwas geschobene vierseitige Prisma.

3. Das gerade, irreguläre, achtseitige Prisma mit vier sehr und vier weniger stumpfen Seitenkanten.

a. Vollkommen.

b. An den acht kleinern körperlichen Winkeln abgestumpft.

c. An einer Seite der weniger stumpfen Seitenkanten façettirt.

d. An den vier weniger stumpfen Seitenkanten zugeschärft.

e. Dieselbe Abänderung, an den kleineren körperlichen Winkeln abgestumpft.

Bei diesen unter No. 3. begriffenen Krystallisationsabänderungen sind die vier sehr stumpfen Seitenkanten oft so undeutlich, daſs sich das achtseitige Prisma wie ein vierseitiges mit gerundeten Seitenflächen darstellt.

4. Die langgezogene, gerade rechtwinklich-vierseitige Tafel, an den beiden einander gegenüberstehenden breitern Seiten gedoppelt zugeschärft; an den beiden schmälern durch vier auf zwei Seiten- und beide

Endflächen gesetzte Flächen sehr flach zugespitzt und an den Seitenkanten zugeschärft.

Die absolute Gröfse der Krystalle steigt von einer Linie bis zu mehrern Zollen hinan. Sie sind entweder einzeln, oder mit einander und mit Kalkspath verwachsen.

§. 12.

Die Oberfläche der Krystallisationen No. 1. a. b. c. ist spieglich. Die Seitenflächen bei No. 2. und No. 3., so wie die auf die Seitenflächen gesetzten Zuspitzungsflächen bei No. 4. sind stark der Länge nach gefurcht; die Façetten und Zuschärfungsflächen bei No. 1. e. f. und 3. d. e. so wie die vier trapezischen Zuschärfungsflächen bei No. 4. in die Queer gereift. Alle übrigen Flächen der sekundären Krystallisationen sind spieglich.

§. 13.

Der Apophyllit zeigt einen sehr deutlichen, dreifachen, mit den Flächen der Krystallisation No. 1. a. parallelen Durchgang der Blätter und Spuren mehrerer weniger deutlicher Blätterdurchgänge, deren Richtungen ich aber nicht mit Zuverlässigkeit anzugeben vermag; jedoch scheinen sie mir durch die spieglichen Abstumpfungsflächen der Kanten und der Ecken und dann und wann durch mit denselben gleichlaufende Sprünge angedeutet zu werden. Bei Weitem am leichtesten läfst sich aber unser Fossil nach der Richtung der Endflächen der Kerngestalt und sämmtlicher sekundärer Krystallisationen spalten. Nach dieser Richtung

zeigen auch die Krystalle allemal gerade und ziemlich dickschaalig-abgesonderte Stücke. Dieselbe Absonderung findet sich auch bei dem derben Apophyllit; nur ist sie bei diesem nicht immer gerade, sondern oft krummschaalig. Der Bruch ist klein- aber vollkommen muschlich.

§. 14.

Das eigenthümliche Gewicht des Apophyllits ist:

nach Riemann;	nach Karsten;	nach Hauy
2,417.	2,491.	2,467.

Er ist halbhart, (den Kalkspath stark ritzend) spröde, leicht in tafel oder scheibenförmige nicht besonders scharfkantige Stücke zersprengbar. Er hat die merkwürdige Eigenschaft, dafs er sich nach der Richtung der Ablosungen entblättert, wenn man Stücke mit der hohen Kante auf einem harten Körper reibt. Durch Reiben wird er schwach elektrisch.

§. 15.

Aeufserlich wie inwendig ist das Fossil starkglänzend; nur auf den Endflächen der Krystalle und den mit dieser gleichlaufenden Absonderungs- und Spaltungsflächen perlmutterartig; übrigens auch auf dem Bruche glasartig.

Selten ist er durchsichtig; am häufigsten halbdurchsichtig oder auch nur durchscheinend; nicht selten im Innern wolkig.

Selten farbenlos; gemeiniglich von weifser bald mit etwas Grau, bald mit Gelb oder Grün gemischter Farbe; zuweilen licht fleischroth. Inwendig auf den Ablösungen häufig irisirend.

Er hat einfache Strahlenbrechung.

§. 16.

Der Apophyllit verliert, sobald er der Lichtflamme genähert wird, nicht nur sogleich sein Krystallisationseis und entblättert sich, sondern schmelzt sogar an den Kanten zum weifsen Email, daher er zu den am leichtesten schmelzenden Mineralkörpern gezählt werden mufs. Vor dem Löthrohre geht diefs natürlich noch weit leichter und mit dickeren Stücken vor sich *). Auch zeigt er alsdann Phosphoreszenz.

Stücken vom Apophyllit in eine Säure geworfen, entblättern sich, und die Blättchen zertheilen sich wieder in kleinere Flocken.

Das Pulver bildet mit Salpetersäure eine Gallerte, wie das des Mesotyps.

§. 17.

Die Bestandtheile des Apophyllits sind folgende:

---

*) Lucas sagt a. a. O. p. 267. vom Apophyllit: au chalumeau il se fond avec difficulté en émail blanc, welches sich mit meinen Versuchen nicht reimt.

	des Apophyllits von Hällestad nach Riemann;	des Apophyllits von Utön nach Vauquelin;	nach Rose;
Kiesel	55,0	50,0	52,0
Thon	2,3		
Talk	0,5		
Kalk	24,7	28,0	24,50
Kali	,	4,0	8,10
Eis	17,0	17,0	15,0
(Nach Rose mit Ammonium)			
	99,5	99,	99,60
Verlust	0,5	1,	0,4
	100	100	100

Die Entdeckung des Ammoniums unter den Bestandtheilen des Apophyllits gehört unstreitig mit zu den interessantesten Bereicherungen, welche die chemische Kenntniſs der Mineralkörper in den neuesten Zeiten erhalten hat. Es scheint nicht unwahrscheinlich zu seyn, daſs man jenen Körper, gleich dem Kali, in mehreren Fossilien in der Folge wird auffinden, nachdem man nun darauf aufmerksam gemacht worden ist.

§. 18.

Die oryktognostische Verwandtschaft weist dem Apophyllit eine Stelle unter den zeolithartigen Fossilien an, die Hauy mit so groſsem Scharfsinn in mehrere Arten schied; und stellt ihn zwischen Hauy's Mesotyp und Hauy's Stilbit. Alle drei Fossilienarten haben ein gerades, vierseitiges Prisma zum Kry-

stallkern, aber bei jedem derselben mit verschiedenen Dimensionen. Bei Mesotype sind die Basen Vierecke; bei Apophyllit und Stilbit hingegen Rechtecke. Der Mesotyp läfst nicht allein nach den Flächen des Krystallkerns, sondern auch nach den Diagonalen der Basen nette Spaltungen zu; der Apophyllit läfst sich nicht allein nach den Flächen der Kerngestalt und besonders leicht nach einer Richtung spalten, sondern hat wahrscheinlich aufserdem noch mehrere Blätterdurchgänge; der Stilbit endlich läfst sich nur nach einer Richtung leicht spalten, und hat aufserdem noch wenigstens zwei unvollkommnere Blätterdurchgänge. Alle drei Fossilienarten kommen in Ansehung der Veränderung der Grundkrystallisation durch Abstumpfung der Ecken mit einander überein, und Apophyllit mit Mesotyp auch durch die Veränderung, welche durch eine ungewöhnlich grofse Dekreszenz der Ergänzungstheile an den Seitenkanten entspringt, welches ich, in so fern es den Mesotyp betrift, an einem andern Orte darzuthun mir vorbehalte. Dagegen haben Apophyllit und Stilbit darin wieder etwas Uebereinstimmendes, dafs die Flächen, welche mit den deutlichsten Blätterdurchgängen parallel liegen, perlmutterglänzend sind, da die übrigen einen Glasglanz haben.

§. 19.

Auch in Ansehung des chemischen Verhaltens findet eine Verwandtschaft zwischen Mesotyp, Apophyllit und Stilbit Statt. Alle drei Fossilienarten schmel-

zen leicht und unter einem phosphorischen Scheine zum weifsen Email. Alle drei haben einen sehr ansehnlichen Gehalt an Krystallisationseis, den sie aber bei geringer Erwärmung missen. Apophyllit und Mesotyp bilden mit Salpetersäure eine Gallerte, und zeichnen sich dadurch vor Stilbit aus. Mesotyp und Stilbit haben einen nicht unbedeutenden Thongehalt mit einander gemein, der dem Apophyllit entgeht, welchem dagegen ein gröfserer Kalkgehalt eigen ist. Der Kieselgehalt ist bei allen beinahe gleich grofs. Unwahrscheinlich scheint es nicht zu seyn, dafs auch Mesotyp und Stilbit wie Apophyllit Kali enthalten.

§. 20.

Der bekannteste Geburtsort des Apophyllits ist Utön, eine kleine zu Södermanland gehörige, ungefähr nur sechs Meilen von Stockholm entlegene Insel, woselbst er auf Eisensteinlagern, zugleich mit Magnet-Eisenstein, gemeinen Feldspath, Kalkspath und Hornblende einbricht. Aufserdem kam er ehedem auch auf den Eisensteinlagern bei Hällestad in Ostgothland vor, und zwar gemeiniglich derb, krummschaalig, selten krystallisirt — wovon ich nur ein Stück in der Sammlung der Gesellschaft der Wissenschaften zu Upsala sah — von licht fleischrother Farbe. Diese Abänderung ist in Schweden unter dem Namen des Zeoliths von Hällestad bekannt. In neuern Zeiten ist der Apophyllit auch in der grofsen Kupfergrube zu Falun durch den Herrn Geschwornen Everström

entdeckt worden. Ich sah davon nur ein Exemplar in der Sammlung des Herrn Assessors Gahn zu Falun, der auch ein Stück von Queckne Grube in Nordenfiels in Norwegen mit überaus deutlichen Krystallen besitzt. Bis jetzt sind also, meines Wissens, nur vier Geburtsorte des Apophyllits bekannt, welche sämmtlich dem Norden angehören.

3.

Ueber Gadolinit, Tantalit und Ytterotantalit.

Einleitung.

§. 1.

Zu den Eigenthümlichkeiten und gröfsten Merkwürdigkeiten der durch ganz Schweden so allgemein verbreiteten Gebirgsformation des jüngeren Granits, Gneuses und Glimmerschiefers, gehört das Vorkommen des Gadolinits, Tantalits und Ytterotantalits in derselben. Dieses Vorkommen ist um so merkwürdiger, da wir bis jetzt im Ganzen nur wenige Fossilien kennen, die nur einer Gebirgsformation angehören, und da, obgleich das jüngere Granitgebirge auch in dem benachbarten Norwegen sehr ausgebreitet ist, die wenigen bis jetzt bekannten Fundorte jener Fossilien allein auf Schweden sich beschränken.

So sehr sich Gadolinit, Tantalit und Ytterotantalit durch ihre Bestandtheile von einander und von allen übrigen Mineralkörpern unterscheiden, so stellt sie doch ihr Aeufseres nicht allein zu einander, sondern auch zu mehreren anderen fremdartigen Fossilien in sehr nahe Verhältnisse, wodurch die nähere Entwickelung ihrer Merkmale an Wichtigkeit für die Oryktognosie und an Interesse gewinnt. Eine genaue Angabe der Eigenschaften jener Fossilien dürfte aber um so willkommener seyn, da man sie, besonders in Betref des Tantalits und Ytterotantalits nur unvollständig kennt, welches der grofsen Seltenheit dieser Körper zuzuschreiben ist.

Wenn ich vielleicht jetzt im Stande bin, eine genauere Beschreibung derselben zu entwerfen, als vor mir geschah, so hat das mineralogische Publikum diefs allein der grofsen Gefälligkeit und Uneigennützigkeit mehrerer treflicher schwedischer Naturforscher zu danken, die mir auf meiner Reise durch Schweden nicht nur ihre Vorräthe von jenen seltenen Fossilien zu untersuchen gestatteten, sondern mich auch mit ausgezeichnet schönen Proben derselben beschenkten.

§. 2.

Unter den mehrgenannten Fossilien kannte man in Schweden den Tantalit am längsten — nach des Oberdirectors Geyer Angabe schon seit 1746; hielt ihn aber für eine Art von Zinnstein. Er blieb ununtersucht, bis man durch die Entdeckung der Bestandthei-

le des Gadolinits auch auf ihn aufmerksam gemacht wurde. Den Gadolinit entdeckte der Obristlieutenant und Ritter Arrhenius zu Stockholm in einem Steinbruche bei Ytterby in Roslagen; und der Oberdirector Geyer theilte die erste Nachricht davon in den Crellschen Annalen der Chemie vom Jahre 1788 mit. Man hielt diesen Stein anfänglich für eine Abart des Pechsteins wegen seines äuſseren Anſehens, oder auch für eine Art von Zeolith, wegen seines Verhaltens vor dem Löthrohre, bis Professor Gadolin im Jahre 1794 die erste Analyse desselben bekannt machte, wodurch die Chemie mit einer neuen Erde, so wie die Oryktognosie mit einer neuen Species bereichert wurde. Ekeberg in Upsala schlug zur Bezeichnung derselben den von dem Fundorte entlehnten Namen Ytterstein (Yttersten) vor; Andere nannten sie darauf Ytterit, Ytterbit; bis späterhin diese Benennungen durch den ungleich zweckmäſsigeren, von dem Entdecker der wahren Natur dieses Naturkörpers entlehnten Namen Gadolinit verdrängt wurde. Nach Bekanntwerdung der Bestandtheile des Gadolinits fand Ekeberg den Ytterotantalit auf, und machte im Jahre 1802 seine Entdeckungen über die Bestandtheile dieses Körpers, so wie über die Mischung des von dem Oberdirector Geyer ihm zur Untersuchung mitgetheilten Tantalits bekannt, wodurch man nicht allein ein neues Metall, sondern auch eine Verbindung desselben mit der kurz zuvor neu entdeckten Erde und zwei neue Fossilien-Species kennen lernte.

Gadolinit.

§. 3.

Den Gadolinit hat man bis jetzt nie in bedeutenden Massen, sondern nur in Stücken gefunden, die höchst selten die Gröfse einer Wallnufs übersteigen. Stücke, welche gröfser sind wie eine Lambeolusnufs, gehören schon zu den ansehnlichen. Am mehrften findet er sich in Stücken von der Gröfse einer kleinen Hasselnufs und darunter, eingewachsen, oder auch grob eingesprengt. Deutlich krystallisirt hat man ihn noch nie gesehen. Ekeberg, dem sicher die mehrsten Stücke durch die Hände gegangen sind, will jedoch Gadolinit von unvollkommner Granatform gefunden haben; und ich glaube an einem meiner Exemplare eine Anlage zur sechsseitig-prismatischen Gestalt bemerken zu können. Gemeiniglich haben die eingewachsenen Stücke des Gadolinits entweder eine ganz unbestimmte oder eine mehr oder weniger deutliche ellipsoidische Form und eine unebne Oberfläche.

Eben so wenig wie eine regelmäfsige äufsere Gestalt, ist dem Gadolinit eine regelmäfsige Struktur eigen. Nur hin und wieder zeigt er abgesonderte Stücke, die bald schaalig, bald stänglich oder auch eckig-körnig erscheinen. Die schaaligen Absonderungen sind bald gerade, bald gebogen; und die stänglich- und körnig-abgesonderten Stücke, die man sich durch das Durchsetzen mehrerer schaaligen Absonderungen gebildet denken kann,

pflegen konkave Ablösungsflächen zu haben. Letztere sind vier-, fünf-, auch mehrseitig. Bei dem Stücke, welche eine Anlage zur sechsseitig-prismatischen Form zeigt, durchschneiden geradschaalige Absonderungen die Axe unter rechtem Winkel. Die Absonderungsflächen sind eben. Der Bruch ist muschlich, und zwar am häufigsten vollkommen- und groſsmuschlich, seltner unvollkommen und kleinmuschlich, dem Unebnen oder dem Splittrigen zuweilen sich nähernd. Die Bruchstücke sind unbestimmt-eckig und scharfkantig.

§. 4.

Zu den Eigenschaften, welche den Godolinit sehr auffallend vor mehreren Andern, im Aeuſsern nahe verwandten Fossilien auszeichnen, gehört ganz besonders mit das für einen Stein bedeutende eigenthümliche Gewicht. Dieses ist:

nach Geyer . .	4,2230
nach Gadolin . .	4,0280
nach Klaproth . .	4,2370
nach Hauy . .	4,0497

Die Geyersche und Klaprothsche Angabe stimmen so nahe mit einander überein, daſs man sie für die richtigeren zu halten und das specifische Gewicht des Gadolinits zu 4,2... anzusetzen befugt seyn darf. Daſs Gadolin nicht völlig von Feldspath befreiete Exemplare besaſs, deren Wägung mithin ein geringeres eigenthümliches Gewicht ergeben muſste, beweist das Resultat seiner Analyse.

Der Gadolinit reizt das Glas stark, den Quarz schwach, und giebt am Stahle, wiewohl etwas schwer, Funken.

Er ist spröde und ziemlich schwer zersprengbar.

Nur seine dünnsten Kanten und feinsten Splittern lassen Lichtstrahlen durchfallen. Bei auffallendem Lichte erscheint er gröſstentheils von sammetschwarzer Farbe, die jedoch nicht die Tiefe der sammetschwarzen Farbe manches Obsidians erreicht, und nicht selten dem Rabenschwarzen, weniger häufig dem Pechschwarzen sich hinneigt. Ungleich seltner besitzt unser Fossil eine hyazinth-rothe Farbe von verschiedenen Graden der Höhe. Der schwarze Gadolinit erſcheint bei durchfallendem Lichte grasgrün; der rothe hingegen gleichfarbig. Die Ablösungsflächen haben sehr häufig einen bläulichen oder weiſslichen Beschlag. Das Pulver ist graulich grün.

Die Bruchflächen des Gadolinits sind glänzend; die des groſsmuschlichen von einem dem Firniſsglanze genäherten Glasglanze; die des kleinmuschlichen hingegen von einem Fettglanze. Die Absonderungsflächen sind gemeiniglich nur wenig glänzend, und oft sogar, wenn sie nämlich einen Beschlag haben, matt.

Nach Hauy soll der Gadolinit eine sehr merkliche Wirkung auf die Magnetnadel äuſsern, welches ich aber bei vielen Versuchen, die von mir mit völlig reinen Stücken, bei sehr empfindlichen Magnetnadeln angestellt worden sind, nicht bestätigt gefunden habe.

§. 5.

Das Verhalten des Gadolinits vor dem Löthrohre ist für ihn äufserst charakterisirend. Für sich in der Löthrohrflamme behandelt, zerklüftet er gleich anfangs und zerknistert auch wohl, wenn man nicht vorsichtig bei dem Abwärmen zu Werke gehet. Zugleich nimmt er eine gelbliche Farbe an. Bei etwas stärkerer Hitze blähet er sich stark zu einer unförmlichen, oft zackigen Masse auf, die zum Theil ziegelroth, zum Theil gelblich erscheint. Während des Aufblähens schwitzen hier und da mit Aufwallen, farbenlose, blasige Glastropfen aus, die aber bei fortgesetztem Zublafsen wieder verschwinden. Endlich verwandelt sich die Masse, besonders wenn man nicht zu grofse Splitter anwandte, in eine unvollkommen geflossene, meist pechschwarze, wenig glänzende, dem Magnete folgsame Schlacke.

Im schmelzenden Boraxglase ist der Gadolinit vollkommen auflöslich. Während des Auflösens erscheint die Glaskugel milchig; bei dem Erkalten färbt sie sich gelblich-grün, und wird bei dem völligen Erstarren wieder farbenlos. Die grüne Farbe wird um so dunkler, je mehr von dem Fossile zugesetzt wird. Setzt man aber mehr davon zu, als von dem Boraxglase aufgelöst werden kann, so nimmt der unaufgelöst zurückbleibende Theil eine weifse Farbe an. Mit Phosphorsalze vor dem Löthrohre behandelt, verhält sich der Gadolinit eben so wie mit Borax.

Gepülvert in verdünnte Salpetersäure getragen, entfärbt sich der Gadolinit, und bildet, wenn man

die Säure erwärmt, damit eine Gallerte von gelblich-grauer Farbe.

§. 6.

Gadolin war der Erste, der unser Fossil einer chemischen Analyse unterwarf Nach ihm sind die Bestandtheile desselben *)

Yttererde	.	.	38
Kieselerde	.	.	31
Thonerde	.	.	19
Eisenoxyd	.	.	12
			100

Die Resultate der nachher von Ekeberg, Klaproth und Vauquelin unternommenen chemischen Zerlegungen weichen bedeutend von dieser Angabe ab, wovon der Grund wahrscheinlich darin zu suchen ist, daſs Gadolin nicht völlig reine Stücke der Untersuchung unterwerfen konnte. Durch Ekebergs erste Analyse ergaben sich folgende Bestandtheile des Gadolinits: **)

Yttererde	.	.	47,50
Kieselerde	.	.	25,00
Thonerde	.	.	4,50
Eisenoxyd	.	.	18,00
			95,00

*) Kongl. Vetenskaps academiens nya handlingar 1794. Quart. 2.

**) Ebendaselbst 1797. Quart. 2. p. 159.

Nach Klaproths Analyse hält der Gadolinit: *)

Yttererde . . .	59,75
Kieselerde . . .	21,25
Eisenoxyd . . .	17,50
Thonerde . . .	0,50
Wasser . . .	0,50
	99,50

Vauquelin giebt dagegen als Bestandtheile desselben an: **)

Yttererde . . .	35,0
Kieselerde . . .	25,5
Eisenoxyd . . .	25,0
Braunsteinoxyd .	2,0
Kalk . . .	2,0
Wasser und Kohlensäure	10,5
	100

Die Ursachen von der bedeutenden Differenz zwischen der Vauquelin'schen Angabe und den Resultaten der Ekeberg'schen und Klaproth'schen Analysen zu entwickeln kann hier um so weniger der Ort seyn, da das, was sich darüber mit einiger Wahrscheinlichkeit ausmitteln läſst, bereits durch Ekeberg, bei Gelegenheit der Bekanntmachung der Resultate seiner neuesten Untersuchung des Gadolinits, mit dem

*) Klaproths Beiträge zur chem. Kenntn. d. Mineralk. III. 65.

**) Annales de chimie T. XXXVI. No. 107. p. 143—160.

ihm eignen Scharfsinn entwickelt worden ist. *) Nach dieser zweiten von Ekeberg unternommenen Analyse sind die Bestandtheile des Gadolinits: **)

Yttererde . .	55,5
Kieselerde . .	23,0
Beryllerde . .	4,5
Eisenoxyd . .	16,5
flüchtige Theile .	0,5
eine unwägbare Spur von Eisenoxyd.	
	100

Es ist hierdurch nicht allein die Vermuthung Klaproths von der Zufälligkeit des Thonerdegehaltes im Gadolinit bestätigt, sondern noch ein neuer, bei den früheren Untersuchungen nicht bemerkter Bestandtheil desselben aufgefunden worden, der aber zuvor um so eher übersehen werden konnte, da Yttererde und Beryllerde, bei ihrer wesentlichen Verschiedenheit, doch so manche grofse Uebereinstimmungen zeigen.

§. 7.

So weit auch das chemische Verhalten den Gadolinit von allen übrigen bis jetzt bekannten Fossilien, mit alleiniger Ausnahme des Ytterotantalits entfernt; so nahe scheint jener Körper doch auf den ersten Anblick, in

---

*) Kongl. Vetensk. acad. nya handling. 1802. Quart. 1. p. 76—78.

**) a. a. O. p. 75.

oryktognostischer Hinsicht, mit einigen anderen Mineralkörpern verwandt zu seyn. Grosse Aehnlichkeit im Aeusseren zeigt der schwarze Gadolinit mit dem gemeinen (undurchsichtigen) Obsidian. Indessen ist dieser sehr leicht durch das ungleich geringere eigenthümliche Gewicht, welches sich zu dem des Gadolinits ungefähr wie 3 : 5 verhält, zu unterscheiden. Auch giebt der Obsidian bei dem Zerschlagen sehr scharfkantige Bruchstücke. Er hat ferner eine tiefere schwarze Farbe und einen vollkommneren Glasglanz. Ausserdem zeigt der Gadolinit eine merkwürdige oryktognostische Verwandtschaft mit einer Abart des Glimmers, die hin und wieder im jüngern Granit des Nordens vorkömmt, und die ich durch den Namen des muschlichen von dem gemeinen oder blättrigen unterscheiden möchte. Doch zeichnet sich auch diefs, an einem andern Orte von mir näher zu bezeichnende Fossil, auffallend genug durch eine geringere specifische Schwere, ungleich geringere Härte und einen mehr wachsartigen Glanz des Bruches aus. Die allernächste oryktognostische Verwandtschaft verknüpft aber den Gadolinit mit dem Ytterotantalit und dann durch diesen mit dem Tantalit, welches um so mehr Aufmerksamkeit verdient, da sich mit der oryktogdostischen Verwandtschaft noch die geognostische vereinigt. Das Weitere darüber wird erst nach den Beschreibungen des Ytterotantalits und Tantalits eine schickliche Stelle finden.

Die äussere Aehnlichkeit, welche der Gadolinit mit dem phosphorsauren Eisen, chromsauren

Eisen und Uran-Pucherze hat, ist zu entfernt, als dafs sie hier noch einer weiteren Erwähnung bedürfte. Beiläufig verdient hier aber noch mit angemerkt zu werden, dafs von Mineralienhändlern zuweilen eine schwarze Abänderung des gemeinen Feldspaths, die hin und wieder im Schwedischen jüngern Granite einbricht, für Gadolinit ausgegeben wird, ob sie gleich auf den ersten Blick durch das späthige Gefüge von diesem zu unterscheiden ist.

§. 8.

Der Gadolinit wurde zuerst in einem Steinbruche bei Ytterby in Roskagen, eine Viertelstunde von Waxholms Vestung und drei Stunden von Stockholm entdeckt; und diefs ist noch jetzt der Fundort desselben, wo er in den gröfsten Stücken, wiewohl felten, vorkömmt. Er findet sich daselbst auf einem Lager grofsblättrigen, fleischrothen Feldspaths, in dem durch Roslagen sehr allgemein verbreiteten, mit Gneus wechselnden, jüngern Granit. Diefs Feldspathlager wechselt mit mehreren Glimmerschichten ab, in deren Nähe der Gadolinit im Feldspathe eingewachsen oder eingesprengt zu seyn pflegt. Unmittelbar umgiebt sehr oft den Gadolinit eine ochergelbe, in das Ocherbraune sich ziehende, erdige Rinde, deren Hauptbestandtheil Eisenoxyd zu seyn scheint.

Der Steinbruch bei Ytterby ist aber nicht der einzige Fundort des Gadolinits. Der um die Oryktographie seines Vaterlandes so sehr verdiente Assessor

Gahn zu Fahlun hat ihn auch ¾ Meilen von dieser Stadt zu Finbo, dicht an der Strafse nach Sandborn, in einem grofskörnigen Granite aufgefunden. Hier kömmt er auf ähnliche Weise, auch mit der nämlichen Rinde, aber nur in Stücken von höchstens Lamberts-nufs-Gröfse, vor, und ist in blafsfleischrothem, oft krummblättrigen Feldspath eingewachsen oder eingesprengt. Aufser dem Gadolinit brechen in dem Granite von Finbo noch mehrere andere fremdartige Fossilien, namentlich Hisignos Pyrophysalith, Zinnstein und ein Mineral ein, das wahrscheinlich eine Abart von dichtem Flufs ist.

Während meines Aufenthaltes zu Fahlun habe ich den Gadolinit noch in einer andern Gegend, wiewohl nur in Geschieben eines grofskörnigen Granits aufgefunden. Auch entdeckte ich eine Spur davon in einem grofsblättrigen, dunkel fleischrothen Feldspath, dessen man sich zu Awestad in Schweden als eines Zuschlages bei dem Zugutemachen von Kupfergahrschlacken bedient, und der in dortiger Gegend brechen soll. Es scheint nicht unwahrscheinlich zu seyn, dafs man bei weiterem Nachforschen noch in andern Gegenden Schwedens, in dem dort gar nicht seltnen, grofskörnigen, jüngern Granit, Gadolinit auffinden wird.

§. 9.

Es wurde oben bemerkt, dafs der Gadolinit in zwei Farben, schwarz und roth vorkommen. Da beide Spielarten auch in Ansehung des Bruches und Bruchglanzes

Verschiedenheiten zeigen, indem der schwarze häufiger grofsmuschlich und glasglänzend, als kleinmuschlich und fettglänzend; der rothe hingegen beständig unvollkommen, kleinmuschlich und fettglänzend zu seyn pflegt; so dürfte es vielleicht nicht unpassend seyn, die *species* Gadolinit in zwei Varietäten, in schwarzen und rothen, zu zerfällen. Jener ist Hauys *Gadolinite noire*; dieser desselben *Gadolinite roussâtre* *). Uebrigens kann ich, da auch Bruch- und Bruchglanz den rothen Gadolinit von dem schwarzen zu unterscheiden pflegen, da jener in diesem oft ganz eingeschlossen ist, und da kein allmäliger Uebergang aus der einen Varietät in die andere Statt findet, mit Lelièvre nicht wohl annehmen, dafs die rothe Farbe von dem Anfange einer Zersetzung des Fossils herrühre **).

Der rothe Gadolinit kömmt mit dem schwarzen im Steinbruch bei Ytterby zugleich, aber in ungleich geringerer Frequenz vor, und pflegt in ersterem eingesprengt oder mit demselben verwachsen zu seyn.

Tantalit.

§. 10.

Ungleich weniger ausgezeichnet durch sein Aeufseres ist der Tantalit — eins der seltensten unter den in Schweden neu entdeckten Fossilien. Ob man gleich an

---

*) Traité de mineralogie T. III. p. 143.

**) Conf. a. a. O. p. 143. 144.

den Stücken desselben, welche höchstens die Gröfse einer Wallnufs erreichen, gemeiniglich aber nur von Erbsen- bis zu Hasselnufs-Gröfse gefunden werden, nicht selten unverkennbare Krystallisationsflächen wahrnimmt, so ist mir doch nie ein vollkommner Krystall davon vorgekommen. Nach einzelnen Krystallisationsflächen zu urtheilen, scheint aber die dem Tantalit eigne Krystallisationsform öktaëdrisch zu seyn, welches auch die Meinung Ekebergs ist. Sonst kömmt der Tantalit auch ganz unbestimmt geformt, gemeiniglich aber in scharfeckigeren Stücken wie der Gadolinit, eingewachsen oder eingesprengt vor. Die Oberfläche der letzteren ist uneben. Die Krystallisationsflächen sind theils glatt, theils schräg in die Quere gereift.

Weder eine regelmäfsige Struktur noch abgesonderte sind mir bei dem Tantalit vorgekommen. Der Bruch ist uneben von grobem Korne, dem kleinmuschlichen zuweilen sich nähernd. Die Bruchstücke sind unbestimmt-eckig und scharfkantig.

§. 11.

Das eigenthümliche Gewicht des Tantalits ist nach Ekeberg - 7,953.

Er ritzt das Glas, und giebt am Stahle, jedoch etwas schwer, Funken;

ist spröde;

schwer zersprengbar;

völlig undurchsichtig;

auf dem Bruche glänzend von metallischem Glanze, der

dem Wachsglanze sich etwas nähert; auf den Krystallisationsflächen wenig glänzend.

Sowohl äuſserlich als auf dem Bruche ist die Farbe gewöhnlich eisenschwarz, und hat nur zuweilen einen Anstrich von Blau.

Der Strich ist matt; das Pulver bräunlich-schwarz.

§. 12.

Vor dem Löthrohre für sich behandelt, erleidet der Tantalit, bis auf etwas verminderten Glanz, gar keine Veränderung. Im Boraxglase ist er auflöslich. Dieſs wird dadurch während der Auflösung milchig, und nimmt bei dem Erkalten eine grünliche Farbe an, die aber bei völligem Erstarren wieder verschwindet. Dem Assessor Gahn gelang es durch Behandlung des Tantalits mit Borax in der reducirenden Löthrohrflamme auf Kohle, Zinnmetall aus demselben darzustellen. Mit Phosphorsalze vor dem Löthrohre behandelt, verhält sich der Tantalit eben so wie mit Borax.

§. 13.

Ekeberg ist der Erste, der den Tantalit chemisch untersucht hat. Seine Untersuchung leitete ihn auf die Entdeckung einer nenen metallischen Substanz, welcher er den Namen Tantalum beilegte. Der Tantalit enthält nach ihm das Tantalum in Verbindung mit Eisen und Braunstein *).

---

*) Kongl. Vetensk. acad. nya handling. 1802. Quart. 1. p. 78.

Die von Gahn erst späterhin gemachte Entdeckung eines Zinngehaltes in dem Tantalit hat durch Ekebergs weitere Untersuchung auf dem nassen Wege Bestätigung erhalten. Mit Verlangen mufs man den Resultaten seiner mehrere Jahre hindurch forgesetzten chemischen Beschäftigungen mit dem Tantalite entgegen sehen.

§. 14.

Der Tantalit hat mit mehreren fremdartigen Mineralkörpern im Aeufseren grofse Aehnlichkeit, daher man auch wahrscheinlich erst so spät aufmerksam auf ihn geworden ist. Diese Fossilien sind: dichter Magneteisenstein, Titaneisenstein, Zinnstein, Wolfram, Ytterotantalit und Gadolinit. Von dem Magneteisenstein ist er indessen leicht durch die gänzliche Unempfindlichkeit der Magnetnadel gegen ihn und durch das gröfsere eigenthümliche Gewicht zu unterscheiden; von dem Titaneisenstein, durch den Mangel einer unvollkommen-blättrigen Textur, das gröfsere eigenthümliche Gewicht, und dadurch, dafs er das Phosphorsalz nicht färbt, da hingegen der Titaneisenstein demselben eine rauchgraue, in das Violblaue fallende Farbe ertheilt; von dem dichten, schwarzen Zinnsteine durch den metallischen Glanz, da dieser dem Demantglanze sich nähernden Fettglanz hat, und durch das bräunlich-schwarze Pulver, das bei dem Zinnsteine gräulich-weifs ist; am auffallendsten aber durch sein Verhalten vor dem Löthrohre, indem näm-

lich der Zinnstein auf der Kohle in der Reduktionsflamme des Löthrohrs behandelt, sich reducirt; von dem Wolfram endlich, durch den Mangel der blättrigen Textur und durch das Verhalten vor dem Löthrohre, da nämlich der Wolfram das Boraxglas in der äufseren Löthrohrflamme röthlich färbt. Die Unterschiede zwischen Tantalit und Ytterotantalit werden weiter unten angegeben werden. Vom Gadolinit unterscheidet er sich leicht durch sein gröfseres eigenthümliches Gewicht, den unebnen Bruch und die Unschmelzbarkeit.

§. 15.

Das Muttergestein des Tantalits ist, wie das des Gadolinits, ein grofs- und oft krummblättriger, fleischrother, gemeiner Feldspath, der mit silberweifsem Glimmer und weifsem, gemeinem Quarz, einen grofskörnigen jüngern Granit auf Brokärns-Zinnsgute in Åbo-Landschaft, Haliko-Disttikt und Kimito-Kirchspiel in Finnland bildet, wo der Tantalit bis jetzt einzig und allein gefunden worden ist, und nach den darüber eingezogenen Nachrichten nur höchst selten vorkommen soll.

Ytterotantalit.

§. 16.

Der Ytterotantalit knüpft nicht allein seinen Bestandtheilen nach, sondern auch durch sein äufseres Verhalten die vollkommenste Verbindung zwischen dem

Gadolinit und dem Tantalit. Er findet sich gemeiniglich, wie die beiden anderen Fossilien, derb, höchstens bis zur Gröſse einer Hasselnuſs oder eingesprengt; auſserdem aber auch in Krystallen, die mir indessen nie völlig rein ausgebildet vorgekommen sind. Die Kernkrystallisation scheint ein geschobenes vierseitiges Prisma, mit Seitenkanten von circa 95° und 85° zu seyn. Durch einfache Abnahme zu beiden Seiten der schärferen Seitenkanten entsteht daraus: das sechsseitige Prisma mit zwei Seitenkanten von 95° und vier andern von 132°30°'; und wenn nur von einer Seite der schärferen Seitenkanten eine dreifache Abnahme nach der Länge und eine zweifache nach der Breite Statt findet, so wird daraus ein irreguläres sechsseitiges Prisma, mit zwei Seitenkanten von 95°, zwei andern von 144°50', und zweien von 120°10', welches, wenn es nicht ausgebildet ist, einem Keile ähnelt. Die Krystalle pflegen tafelförmig und höchstens zwei Linien hoch und sechs bis sieben Linien lang zu seyn. Sie sind beständig eingewachsen und haben eine rauhe Oberfläche.

§. 17.

Deutliche Blätterdurchgänge bin ich zu bemerken nicht im Stande gewesen; wohl aber zeigen sich hin und wieder geradschalige Ablösungen. Mehr aber, wie diese, sind dem Ytterotantalit feinkörnig-abgesonderte Stücke eigen, wodurch man ihn auch leicht von dem Gadolinit und Tantalit unterscheiden kann.

Sein Bruch, der aber wegen der abgesonderten Stücke nur selten sichtbar ist, ist muschlich. Aus demselben Grund ist auch die Gestalt der Bruchstücke nicht anzugeben.

§. 18.

Das eigenthümliche Gewicht des Ytterotantalits fand Ekeberg = 5,130. Da er aber nicht völlig von Feldspath gereinigte Stücke untersuchen konnte, so glaubt er, daſs das wahre specifische Gewicht noch etwas gröſser sey.

Der Ytterotantalit ritzt das Glas, giebt aber am Stahle keine Funken.

Er ist spröde;

undurchsichtig;

inwendig glänzend oder auch nur wenig glänzend, von einem wachsartigen, dem Metallischen zuweilen genäherten Glanze.

Er besitzt eine dunkel eisenschwarze Farbe und giebt ein graues Pulver.

§. 19.

Vor dem Löthrohre für sich behandelt, zerknistert der Ytterotantalit stark. Nach vorsichtigem Abwärmen schmelzt er aber bei stärkerem Zublasen, ohne Aufwallen, unvollkommen zur grünlich-gelben Schlacke. Im Boraxglase und Phosphorsalze ist er vollkommen

auflöslich, und zeigt dabei ähnliche Erscheinungen, wie der Gadolinit.

§. 20.

Nach Ekeberg sind die Bestandtheile des Ytterotantalits: Tantal, Yttererde und Eisen, deren quantitativen Verhältnisse aber erst noch auszumitteln sind.

§. 21.

Die allernächste Verwandtschaft zeigt der Ytterotantalit offenbar mit dem Gadolinit. Indessen unterscheiden ihn doch von diesem auf den ersten Blick seine feinkörnig-abgesonderten Stücke, und bei näherer Untersuchung, sein gröfseres eigenthümliches Gewicht und sein völlig abweichendes Verhalten vor dem Löthrohre. Auf der andern Seite steht er dem Tantalit sehr nahe, von welchem er aber ebenfalls durch die körnig-abgesonderten Stücke, durch seine specifische Schwere und durch seine, wiewohl unvollkommne Schmelzbarkeit, sich ohne grofse Schwierigkeit unterscheiden läfst.

§. 22.

Bis jetzt ist der Ytterotantalit allein in der Nachbarschaft des Gadolinits, im Steinbruche bei Ytterby gefunden worden, und auch da nur in sehr geringer Menge. Er liegt daselbst in wenig mächtigen, durch Glimmerablösungen von der übrigen Feldspathmasse abgesonderten Lagen eines gemeinen, fleischrothen Feldspaths.

§. 23.

Erst eine genauere Bestimmung der quantitativen Verhältnisse der Bestandtheile des Ytterotantalits wird darüber entscheiden können, ob dies Fossil als eigne Species (Gattung der mehrsten deutschen Mineralogen), oder nur als eine dem Gadolinite oder dem Tantalite untergeordnete Formation (Art der deutschen Mineralogen) im oryktognostischen Systeme aufgeführt werden muſs. Bis dahin mag es denn als besondere Species stehen bleiben. Lieber würde ich es aber dem Gadolinite als — nach dem Beispiele mehrer Mineralogen — dem Tantalite zunächst stellen, weil es mit ersterem Fossile unstreitig eine noch gröſsere Verwandtschaft als zu letzterem zeigt.

Schluſs.

§. 24.

Zur Charakteristik des Gadolinits, Ytterotantalits und Tantalits würde etwa folgendes hinreichend seyn:

Gadolinit: muschlicher Bruch; eigenthümliches Gewicht = 4,2... Vor dem Löthrohre sich aufblasend und zur dem Magnete folgsamen Schlacke schmelzend.

Ytterotantalit: feinkörnig-abgesonderte Stücke; specif. Gewicht etwas über 5,1... Vor dem Löthrohre ohne Auflösen zur Schlacke schmelzend.

Tantalit: Unebner Bruch; specifisches Gewicht = 7,953. Vor dem Löthrohre für sich unschmelzbar.

4.

Ueber den Anthrakonit.

Es giebt wenig Fossilien-ſpecies, die, wie der kohlensaure Kalk, so manchen Abänderungen des Mischungsverhältnisses unterworfen sind, und doch dabei den wesentlichen Charakter ihrer äuſseren Gestalt und ihrer Struktur so standhaft behaupten. Das Bitumen des Stinkkalks; das kohlensaure Braunstein und Eisen im Braunkalk; die zuweilen bis nahe zur Hälfte der ganzen Masse anwachsende kohlensaure Talkerde im Bitterkalk, vermögen nicht die Winkel des rhomboëdrischen Krystallkerns, der für die krystallinischen Varietäten der Formationen des kohlensauren Kalkes so charakteristisch ist, um einen Grad zu verschieben. Und ist es schon ausgemacht, ob nicht ein geringer Antheil von kohlensaurem Kalk es ist, welcher der äuſseren Gestalt und der Struktur des Eisenspaths (späthigen Eisensteins), den die neueren Analysen, von dem kohlensauren Kalke, bei dem man ihn — mit Hauy wenigstens — so sicher glaubte, gänzlich verdrängen wollen, den Stempel aufdrückt? Die

von den bewährtesten Chemikern angestellten Untersuchungen dieses Minerals haben wenigstens einen geringen Antheil an kohlensaurem Kalke ergeben, und auch bei meinen, mit Eisenspäthen aus verschiedenen Gegenden angestellten chemischen Prüfungen, habe ich durchgehends eine kleine Quantität kohlensauren Kalkes aufgefunden. Ist es doch mehr wie wahrscheinlich, dafs bei dem Arsenikkies, bei dem Glanzkobalte und mehreren verwandten Erzen, eine geringe Beimischung von Schwefeleisen der ganzen Masse regelmäfsige Form und Struktur zu geben vermag.

Im Nachfolgenden soll die Beschreibung eines, dem kohlensauren Kalke unterzuordnenden Fossils gegeben werden, in welchem sich ebenfalls der Charakter dieser Species sehr deutlich ausdrückt, wiewohl mehrere, dem reinen Kalksteine fremde Beimischungen — kohlensaure Talkerde, kohlensaures Eisen, Kohle und Kieselerde — denselben zu verdunkeln sich bestreben. Obgleich eine Varietät dieses Fossils schon seit mehreren Jahren den Mineralogen bekannt ist, so fehlte ihnen doch bis jetzt die Bekanntschaft der übrigen Abarten, die erst seit Kurzem, theils von Herrn Nepperschmidt zu Kopenhagen, theils von mir in Norwegen und Schweden aufgefunden worden sind. Erster Entdecker der spätigen Varietät dieses Fossils war der berühmte Herr Freiherr von Moll, der sie als Geschiebe im Rufsbachthale des Salzburg'schen Pfleggerichtes Abtenau fand, und anfangs, nach der äufseren Aehnlichkeit mit Madreporversteinerungen, Madre-

porstein nannte, unter welchem Namen das Fossil denn auch in neueren mineralogischen Schriften aufgeführt sich findet. Schroll theilte die erste Beschreibung und Heim die erste chemische Analyse davon mit *). Nach jenem ist es von Farbe theils graulich- theils pechschwarz; findet sich in stumpfeckigen (mehr und weniger abgeführten) Stücken, deren Durchmesser von 3 Zollen bis 1 Fuſs und darüber beträgt; mit in die Länge gefurchter und hie und da kleinlöcheriger Oberfläche; auf den Ablösungsflächen schimmernd, in das Wenigglänzende übergehend; im Bruche wachsartig glänzend; mit klein- und krummblättriger Textur; giebt unbestimmt-eckige, nicht sonderlich scharfkantige Bruchstücke (?); zeigt immer theils gleichlaufend, theils auseinander laufend stänglich-abgesonderte Stükke; ist ganz undurchsichtig; halbhart, dem Weichen sich nähernd; einen lichten, zuweilen auch dunkelgrauen Strich gebend; leicht zersprengbar; spröde und nicht sonderlich schwer (in geringerem Grade als der dichte Kalkstein). Nach der zugleich mitgetheilten Analyse von Heim sollen die Bestandtheile dieses Fossils seyn:

Kalk . .	63,250
Thon . .	10,125
Kiesel . .	12,500
Eisenoxyd .	10,988
	96,863.

*) von Molls Jahrbücher der Berg- und Hüttenkunde, 1ster Band. S. 291–304.

Hauy hat nachher ebenfalls eine kurze Beschreibung des Madreporits gegeben *), und zugleich eine Analyse davon mitgetheilt, die in der Bergschule zu Paris soll gemacht worden seyn, und deren Resultat nur durch den Ausdruck in ganzen Zahlen von jenem verschieden ist.

Darauf hat Klaproth den Madreporstein einer chemischen Untersuchung unterworfen, wovon das Resultat denn freilich ziemlich weit von denen der früheren abweicht und das Fossil dem Kalkspathe um Vieles näher bringt. Der Madreporit enthält nämlich nach Klaproth: **)

Kohlensauren Kalk .	93,00
Kohlensauren Talk .	0,50
Kohlensaures Eisen .	1,25
Kohle . . .	0,50
Sandige Kieselerde .	4,50
Braunsteinoxyd eine Spur	
	99,75.

Diese Angabe der Bestandtheile des Madreporits haben seinen Entdecker bewogen, die leicht zu Verwechselungen mit Madreporversteinerungen Anlafs gebende Benennung, gegen den von den vorwaltenden und charakterisirenden Bestandtheilen, Kalk und Kohle entlehnten Namen Anthrakonit zu vertau-

*) Traité de minéralogie, T. IV. p. 378. 379.

**) Beiträge zur chemischen Kenntn. der Mineralk. 3ter Theil. S. 276.

schen *), welcher auch gewiſs nicht passender hätte gewählt werden können.

Die oben mitgetheilte erste Beschreibung des Anthrakonits hat durch mehrere Mineralogen Erweiterungen und Verbesserungen erhalten, die man in den bekannten mineralogischen Tabellen von Leonhard, Merz und Kopp am besten zusammengetragen ſindet **). Hiernach kömmt der Anthrakonit — der daselbst noch unter dem Namen Madreporstein aufgeführt ist — von graulich- und pechschwarzer Farbe vor; in stumpfeckigen, mehr und weniger abgerundeten Stücken; auſsen glatt, theils in die Länge gestreift, auch gefurcht, theils kleinlöcherig; wenig glänzend. Innen auf den Ablösungsflächen schimmernd, ins Wenigglänzende übergehend; im Bruche glänzend, von einem dem Glasglanze zuweilen sich nähernden Wachsglanze. Klein- und krummblättrig, von dreifachem, schiefwinklichem Durchgange. Die Bruchstücke rhomboïdal im Kleinen, splittrig im Groſsen. Dick-, theils gleich-, theils krumm-, theils büschelförmig auseinander laufende, stänglich-abgesonderte Stücke, die im Ausbruche kleinkörnig erscheinen. Undurchsichtig. Licht- auch dunkelgrauer Strich. Halbhart, ans Weiche gränzend.

---

*) Ephemeriden der Berg- und Hüttenk. 2ter Bd. 2te Lief. 1806. S. 305. Anm.

**) Systematisch-tabellar. Uebersicht der Mineralkörper. 1806. S. 36. 16.

Sprüde. Leicht zersprengbar. Nicht sonderlich schwer; nach **Buch** das specifische Gewicht = 2,643.

Wenn die Species des **Kalksteins** durch die Spaltbarkeit nach den Richtungen der Seiten eines Rhomboëders mit Flächenwinkeln von $101\frac{1}{2}°$ und $78\frac{1}{2}°$, durch das Aufbrausen bei der Auflösung in Salpetersäure und — wenn man anders den **Arragonit** und **Eisenspath** davon ausschliefst — ein specifisches Gewicht von 2,3 – 2,8 charakterisirt wird; so ist für die hier zu beschreibende eine Formation desselben, für den

Anthrakonit,

die mehr und weniger kohlenschwarze Farbe, die er vor dem Löthrohre verliert, und die Hinterlassung eines kohligen Rückstandes bei der Auflösung in Salpetersäure, bezeichnend. Er kömmt späthig, schuppig, fasrig oder dicht vor, wonach sich eben so viele Varietäten die durch diese Merkmale charakterisirt worden, unterscheiden lassen. Zu den weniger wesentlichen Merkmalen, welche alle diese Varietäten des Anthrakonits mit einander gemein haben, gehört das eigenthümliche Gewicht - 2,6; die Sprödigkeit; das dem Weichen genäherte Halbharte; die Undurchsichtigkeit und die aschgraue Farbe des Pulvers. Die Intensität und Reinheit der kohlenschwarzen Farbe ist abhängig von der Quantität der beigemischten Kohle. Die Farbe ist demnach entweder vollkommen kohlenschwarz, oder sie hält

das Mittel zwischen eisen- und kohlenschwarz; oder sie nähert sich dem Pechschwarzen.

1. Späthiger Anthrakonit.

Der dreifache, schiefwinkliche Durchgang der Blätter, durch deren Verfolgung rhomboëdrische Körper mit Flächenwinkeln von 101°32′13″ und 78°27′47″ erhalten werden, ist bei dem späthigen Anthrakonit vollkommen sichtbar. Zuweilen zeigt sich auch ein vierter diagonaler, minder deutlicher, der sich durch diagonale nadelritzige Reifen auf den Spaltungsflächen verräth. Diese sind entweder gerade oder gebogen, und zwar so, daſs zwei einander gegenüber liegende eine parallele, konvexe oder konkave Krümmung haben.

Der späthige Anthrakonit kömmt gewöhnlich derb oder eingesprengt; krystallisirt nie, aber wohl krystallinisch vor, und zwar krystallinisch-stänglich. Das Stängliche ist entweder gleichlaufend oder auseinanderlaufend, und geht so in das keilförmig- oder pyramidal-Abgesonderte über. Das Späthige ist meist kleinspäthig, in das Schuppige übergehend; das Stängliche, dünnstänglich, zuweilen in das Fasrige sich verlaufend. Der Bruch ist flachmuschlig oder feinsplittrig.

Die zufällige äuſsere Oberfläche des späthigen Anthrakonits — wenn er als Geschiebe vorkömmt — ist theils glatt, theils gefurcht oder kleinlöcherig. Die Spaltungsflächen sind glatt; dabei aber zuweilen diagonal-nadelritzig. Die Absonderungsflächen sind der

Länge nach — bei dem Stänglichen parallel, bei dem keilförmig- oder pyramidal-Abgesonderten, auseinander laufend — gereift oder gefurcht; der Quere nach, zuweilen bogenlinig. Die zufällige Oberfläche ist entweder matt oder wenigglänzend. Die Spaltungsflächen sind glänzend, von einem zwischen Wachs- und Glasglanz das Mittel haltenden Glanze. Die Absonderungsflächen sind wenig glänzend und zugleich schillernd. Der Glanz hielt zwischen Seiden- und Wachsglanz das Mittel. Der splittrige Bruch ist matt. Der muschliche, wachsartig schimmernd oder wenig glänzend.

2. Schuppiger Anthrakonit.

Grofs- klein- oder feinschuppig und daraus in das dichte übergehend. Inwendig wenigglänzend oder schimmernd, von einem zwischen Glas- und Wachsglanz das Mittel haltenden Glanze. Je feinschuppiger die Textur wird, je mehr verliert sich der Glanz.

Er findet sich nur derb.

3. Fasriger Anthrakonit.

So wie sich die späthige Textur des Anthrakonits durch das Schuppige in das dichte Gefüge auf der einen Seite verläuft, eben so geht auf der andern die stängliche Absonderung desselben durch das fasrige in das dichte über. Das fasrige ist demnach theils grob, theils fein; theils gleichlaufend, theils büschelförmig auseinander laufend; deutlich oder versteckt, und verläuft sich in letzterem Falle in den feinsplittrigen Bruch. Die

Fasern werden zuweilen der Quere nach von parallelen, wellenförmig - schaligen Absonderungen durchsetzt. Die Absonderungsflächen sind matt; sonst ist der fasrige Anthrakonit inwendig wachsartig schimmernd.

Er findet sich nur derb.

4. Dichter Anthrakonit.

Feinsplittrig im Bruche; springt in unbestimmteckige, ein wenig stumpfkantige Bruchstücke; ist nicht besonders schwer zersprengbar; inwendig matt. Er kömmt theils derb, theils eingesprengt vor.

Der Anthrakonit steht grade in der Mitte zwischen dem gemeinen Kalkstein (dem reinen kohlensauren Kalke) und dem Stinkkalke, so dafs sich die einzelnen Varietäten des Anthrakonits nicht allein, wie vorhin gezeigt worden, in einander, sondern auch in die ihnen analogen Varietäten des gemeinen Kalksteins auf der einen Seite und des Stinkkalkes auf der andern verlaufen; also der späthige Anthrakonit in den Kalkspath und späthigen Stinkkalk; der dichte, in den dichten Kalkstein und dichten Stinkkalk u. s. w.

So gering die Anzahl der bis jetzt bekannten Fundorte des Anthrakonits ist, so verschieden ist doch die Art seines Vorkommens an denselben. Zuerst wurde er — und zwar die späthige Abart desselben — wie schon oben erwähnt worden, als Geschiebe im Nufs-

bachthale, im Salzburg'schen Pfleggerichte Abtenau gefunden. Bei St. Andreasberg am Harz, wo ich ihn im Jahre 1804 im neuen Gesenke des Andreaskreuzer Schachts entdeckte *), kömmt er späthig und dicht, in Gangtrümmern oder in einzelnen Punkten und Flecken, auf einem Lager, theils dichten, theils feinschuppigen licht-aschgrauen Kalksteins vor, welcher in dem dortigen, zu den jüngsten Erzeugnissen der Grundgebirgs-Thonschieferformation gehörigen Erzgebirge eingeschlossen ist. Zu Kongsberg in Norwegen fand ich den Anthrakonit mit Kalkspath vergesellschaftet auf mehreren Silbererze führenden Gängen des dortigen Hornblendschiefergebirges. In dem Schwedischen und Norwegischen, dem Uebergangsgebirge angehörigen Alaunschiefer, namentlich bei Andrarum in Schonen, Garphytta in Nerike, Christiania in Norwegen, fand ich ihn schuppig und dicht, zugleich mit Steinkalk und Schwefelkies und hin und wieder mit Kohlenblende vergesellschaftet, in gröſseren und kleineren ellipsoïdischen Nieren, in denen der Schwefelkies im Mittelpunkte, der späthige Stinkkalk an der Peripherie, und der schuppige und dichte Anthrakonit zwischen beiden, letztere Abart jedoch dem Zentro am genähertsten sich befindet, oder zugleich mit Schwefelkies dasselbe konstituirt. Auf Stavern in Norwegen entdeckte Herr Nepperschmidt späthigen und fasrigen Anthrako-

*) Vergl. Norddeutsche Beiträge zur Berg- und Hüttenkunde III. S. 106—109.

nit, wo er wahrscheinlich im dortigen Uebergangsgebirge vorkömmt.

5.

Ueber zwei merkwürdige Absonderungen von Kieselsinter.

Zu den Merkwürdigkeiten der an nordischen Fossilien so erstaunlich reichen Kopenhagener Mineraliensammlungen gehören unter andern auch zwei, meines Wissens noch nicht beschriebene Abänderungen des Isländischen Kieseltuffs. Die eine derselben kömmt dem Halbopal am nächsten; die andere stimmt dagegen mit manchem gemeinen Kalzedon so auffallend überein, dafs es schwer halten dürfte, unterscheidende äufsere Merkmale zwischen beiden aufzufinden. Einer gültigen chemischen Analyse müssen wir die Entscheidung überlassen, ob das äufsere Ansehen nicht täuschte, und ob diese beiden Abänderungen des Kieselsinters wirklich dem Opal und Kalzedon beigezählt werden dürfen. Hierdurch würde denn meine schon früherhin einmal geäufserte und von mehreren schätzbaren Mineralogen gebilligte Meinung, dafs der Kieselsinter wegen der Art seiner Entstehung keine eigne Stelle im System verdiene, noch mehr Bekräftigung erhalten. Um jene beiden Abänderungen des Kieselsinters einstweilen zu be-

zeichnen, will ich die eine, opalartigen, die andere, kalzedonartigen Kieselsinter nennen.

Opalartiger Kieselsinter.

Er kömmt derb, in unbestimmt geformten, sehr stumpfkantigen Stücken, mit unebner oder rauher Oberfläche vor, und ist durch einen vollkommen flachmuschlichen, hin und wieder in das Ebne übergehenden Bruch ausgezeichnet. Die Bruchstücke sind unbestimmt-eckig und scharfkantig. Hin und wieder zeigt er wellenförmig schalig- und auch ellipsoïdisch-körnig-abgesonderte Stücke.

Er ist nicht besonders schwer; halbhart; spröde; leicht zersprengbar; stark an der Zunge hängend; mager im Anfühlen: nur an dünnen Kanten schwach durchscheinend. Die eigenthümliche Farbe ist die Kreideweiſse, die sich auf der einen Seite dem Elfenbeinweiſsen, seltner auf der andern dem Milchweiſsen hinneigt. Die äuſsere Oberfläche pflegt ocherbraune, eisenschwarze oder auch bläuliche Flecke zu haben, die aber von einem fremdartigen Anflug, vermuthlich von einem Eisenoxyd herrühren. Auch auf dem Bruche zeigen sich zuweilen röthlich-braune, geaderte oder baumförmige Zeichnungen.

Kalzedonartiger Kieselsinter.

Die Stücke, welche ich davon in Sammlungen sah, hatten nur eine Dicke von wenigen Linien, und dabei ein geflossenes Ansehen, waren hin und wieder durch-

löchert, zeigten eine unebne, zum Theil auch wohl getropfte Oberfläche.

Der Bruch ist eben; auf der einen Seite in den flachmuschlichen, auf der andern in den feinsplittrigen übergehend. Die Bruchstücke sind unbestimmteckig und scharfkantig.

Er ist nicht besonders schwer; hart, so daſs er am Stahle Funken giebt; spröde; leicht zersprengbar; klingend; nicht an der Zunge hängend; mager im Anfühlen; durchscheinend. Die äuſsere Oberfläche ist theils matt, theils fettartig schimmernd. Der Bruch ist matt. Die äuſsere Oberfläche ist schmutzig elfenbeinweiſs, und pflegt röthlich-braun gefleckt zu seyn. Inwendig ist er milchweiſs, mit roth-braunen Streifen, Adern oder Flecken.

Der Fundort dieser beiden Abänderungen des Kieselsinters sind die heiſsen Quellen von Reikenes auf Island.

6.

Ueber die Struktur des Salits und sein Verhältnifs zum Augit.

Der vielgereiste Portugiesische Naturforscher d'Andrada, dessen Scharfblicke die Mineralogie so manche schöne Bereicherung verdankt, entdeckte unter Andern auch zu Salaberg bei Sala in Westmannland ein Fossil, welchem er, nach seinem ersten Fundorte, den Namen Salit*) beilegte. Diefs Mineral theilt aber sein Schicksal mit manchem andern Fossil, das seine Benennung grade demjenigen seiner Fundorte verdankt, wo es in der unansehnlichsten Gestalt, und vielleicht gar auch in geringster Frequenz vorkommt. Der Salit ist nämlich nachher nicht allein in ungleich schönern und gröfsern Krystallen in Norwegen, vorzüglich auf Buön, unweit Arendal,**) gefunden worden; sondern er ist jetzt in der That auf dem Salberge die

---

*) Leitet man den Namen Salit von Salberg (Salberget) und nicht von Sala (Sala-stad) her, so ist gegen die Formirung desselben Nichts zu erinnern; da er hingegen im letztern Falle in Salaït umgeändert werden müfste. Unrichtig ist es aber, wenn jener Name mit einem h vor dem l der ersten Sylbe geschrieben wird.

**) Auf meiner Schwedischen Reise habe ich den Salit in den reinsten schönsten Krystallen auch in Wermeland, auf der Aga-Grube und auf dem Taberge unweit Philipstad gefunden.

allergröfste Seltenheit, so dafs ich bei meinem Besuche der dortigen Gruben im Jahre 1807 auch nicht einmal ein Stück davon erhalten konnte. Die Benennung dieses Fossils wird sich also in der Folge vielleicht nur noch in so fern rechtfertigen lassen, als sie daran erinnert, dafs der Salit einst auch einmal auf dem Salberge vorkam.

D'Andrada beschreibt in seiner bekannten kurzen Angabe der Eigenschaften und Kennzeichen einiger neuen Fossilien aus Schweden und Norwegen in Scherers allgem. Journ. d. Chem. IV. 19. S. 31. und nach ihm Schumacher in seinem Verzeichnisse der in den dänisch-nordischen Staaten sich findenden einfachen Mineralien S. 32. die Krystallisation des Salits als ein rechtwinklich-vierseitiges Prisma, welches entweder vollkommen, oder an den Seitenkanten mehr und weniger abgestumpft, so wie an den Enden entweder schräg abgestumpft, zugeschärft, oder vierflächig flach zugeschärft sey. Nach eben diesen Schriftstellern soll der krystallisirte Salit einen dreifachen Blätterdurchgang haben; und Schumacher glaubt (a. a. O. S. 33.) bei einigen Stücken einen noch mehrfachen Blätterdurchgang bemerkt zu haben. Dafs sich hierin jener verdiente Naturforscher nicht irrte, werde ich im Nachfolgenden darzuthun mich bemühen. Dafs übrigens die andern, zum Theil nicht ganz richtigen Angaben, in mehrere später geschriebene deutsche Mineralogien wörtlich

übergegangen sind, kann bei der grofsen Seltenheit des krystallisirten Salits in deutschen Kabinetten nicht befremden.

Der unübertreffbar genaue Forscher Hauy untersuchte die Struktur des derben Salits (vermuthlich von Buön), und fand, dafs derselbe durch mechanische Theilung ein vierseitiges Prisma gebe, dessen Seiten mit einander rechte oder den Rechten genäherte Winkel machen, und dafs diefs Prisma aufserdem eine Spaltung nach einer seiner Diagonalen zulasse. Gegen das Licht gehalten, seyen an Stücken des Salits auch Anzeigen eines Blätterdurchganges nach der andern Diagonale bemerkbar, nach welcher ihm aber noch keine Spaltung gelungen sey. Aufserdem seyen, wiewohl nur selten, Spaltungen in einer schiefen Richtung gegen die Axe zu erhalten. Die Struktur strebe daher, dem Salit zur primitiven Form ein schiefes Prisma zu geben, welches sich der Kernkrystallgestalt des Pyroxens (Augits) sehr nähere. *) Hauy will übrigens nicht entscheiden, ob dem Salit wirklich eine eigne Stelle im Systeme zukomme oder nicht. **)

Bournon hat darauf den krystallisirten Salit vom Salberge einer krystallotomischen und krystallometrischen Untersuchung unterworfen, und giebt als Kernkrystallgestalt das schiefe, rechtwinklich-vier-

---

*) Hauy Traité de Min. IV. p. 380. 381.

**) Hauy a. a. O. p. 383.

seitige Prisma an, dessen Basen gegen zwei einander gegenüberstehende Seitenkanten, unter Winkeln von 108° und 72° geneigt seyen. *)

Auf Buön, und zuweilen auch auf Langsoe-Grube, unweit Arendal in Norwegen, kömmt der Salit, wiewohl selten, in sehr ausgezeichneten und grofsen Krystallen vor, die ganz dazu geeignet sind, um über die gegenseitige Neigung der Krystallflächen sichere Auskunft zu geben. Während meines zweimaligen Aufenthaltes zu Kopenhagen, in den Jahren 1806 und 1807, bot sich mir die Gelegenheit dar, solche Krystalle, unter denen einige eine Länge von ungefähr sechs Zoll und eine Stärke von etwa vier Zoll erreichten, goniometrisch zu untersuchen; und die von ihrem Fundorte selbst mitgebrachten Stücke setzten mich nachher in den Stand, auch die Struktur näher zu prüfen; wodurch ich auf nachfolgende, in meinen mineralogischen Reisebemerkungen weiter zu entwickelnde Resultate geleitet worden bin.

1) Das vierseitige Prisma des Salits, worauf sich die übrigen Krystallformen desselben leicht zurückführen lassen, ist nicht vollkommen rechtwinklich, sondern es hat Seitenkanten von ungefähr 92° und 87°.

1) Es zeigt nicht allein stets deutliche Blätterdurchgänge nach den Seitenflächen, sondern läfst sich auch

---

*) Bournon im Journ. d. Mines. T. XIII. p. 108 u. f.

nach **beiden** Diagonalen seiner Endflächen spalten. Der Glanz sämmtlicher Spaltungsflächen, so wie der mit diesen korrespondirenden Flächen des **achtseitigen** Prisma, ist glasartig und gemeiniglich gleich stark.

3) Aufserdem ist aber stets noch ein Blätterdurchgang zu bemerken, der an Auszeichnung die vier oben genannten übertrifft, und welcher mit der Axe des Kernkrystalls und mit zwei einander gegenüberstehenden Seitenkanten, oder auch, wenn man will, mit zwei Seitenflächen, *) Winkel von ungefähr 106° macht. Parallel mit diesem Blätterdurchgange laufen geradschaalige Absonderungen, die sich auf den Seitenflächen der Prismen oft durch zarte Querrisse bemerklich machen, und die denen nach dieser Richtung erhaltenen Spaltungsflächen, so wie den natürlichen Endflächen der Kernkrystallgestalt einen Glanz verleihen, der sich dem **Perlmutterglanze** mehr und weniger stark hinneigt. **)

---

*) Es ist gleichgültig, welches von beiden man annimmt, da die Spaltungen nach den Diagonalen des vierseitigen Prisma eben so leicht zu erhalten sind, wie nach den Seitenflächen desselben. Gelangt man durch Verfolgung jener zum Krystallkerne, so sind die Endflächen desselben gegen zwei Seitenflächen gesetzt.

) Es ist diefs eine Erscheinung, die sich bei mehreren Fossilien, u. A. bei **Stilbit, **Apophyllit**. **Pyrosmalith**, bei dem **schaaligen Kalkspath**, **geradschaaligen Baryt** wiederholt, die mit einer blättrichen Textur schaalige Absonderungen verbinden: dafs

4) Die Kerngestalt des Salits ist mithin ein schiefes und wenig geschobenes vierseitiges Prisma, welches nicht nur nach sämmtlichen dasselbe begränzenden Flächen, sondern auch noch nach seinen beiden Diagonen, Spaltungen zuläſst.

Vergleicht man nun diese, durch die im Vorhergehenden angegebenen Winkel näher bestimmte Kerngestalt, mit der des Augits: so wird man eine völlige Uebereinstimmung zwischen beiden finden, indem letztere nach Hauy ebenfalls ein schiefes und wenig geschobenes vierseitiges Prisma ist, mit Seitenkantenwinkeln von 92°18′ und 87°42′, dessen Basen gegen zwei einander gegenüberstehende Seitenkanten unter Winkeln von 106°6′ und 73°54′ geneigt sind. *) Nach Hauy läſst sich der Kernkrystall des Augits nicht allein nach den Seitenflächen, sondern auch nach der gröſsten Diagonale der Basen, und zuweilen auch nach

nämlich diejenigen Krystallisations- oder auch Spaltungsflächen, welche der Absonderung parallel sind, einen Perlmutterglanz haben, da die übrigen Krystallisations- oder Spaltungsflächen einen andern, z. B. Glasglanz besitzen. Es findet diese Erscheinung jedoch nur bei solchen Fossilien Statt, welche den Lichtstrahlen wenigstens einigen Eingang verstatten; daher die Ursache des Phänomens vielleicht in einer, durch die dünnen Luftschichten zwischen den Ablösungen veränderten Brechung und mithin auch veränderten Zurückwerfung des Lichts zu suchen seyn dürfte.

*) Vergl. Hauy a. a. O. S. 81.

der Richtung der letzteren spalten. Hiernach wäre also dem Augit ein Blätterdurchgang weniger wie — nach meinen Beobachtungen — dem Salit eigen. Bei der im Uebrigen so' genauen Uebereinstimmung der Struktur beider Fossilien würde diese Differenz kein erhebliches Hindernifs seyn, um fie, nach den Hauy'schen Klassifikationsgrundsätzen, in einer Species zu vereinigen, da ja die Erfahrung bei mehreren Fossilien, z. B. bei Hauy's *Télésie* und dem jetzt damit vereinigten *Corindon* *) es lehrt, dafs bei einer Abänderung einer Species manche Blätterdurchgänge zuweilen ganz verborgen sind, die sich bei einer andern Abänderung derselben deutlich zeigen. Aber auch jene scheinbare Differenz schwindet nach einer von dem Herrn Professor Knoch schon vor mehreren Jahren an einem Italienischen Augitkrystall gemachten Entdeckung, dafs nämlich wirklich auch nach der kürzeren Diagonale der Basen der Kernkrystallisation dieses Fossils eine Spaltung möglich, und dafs demselben mithin ebenfalls ein fünffacher Blätterdurchgang eigenthümlich ist, welches ich schon früher wegen der völligen Gleichheit der Glätte und des Glanzes der Seitenflächen des achtseitigen Augitprisma vermuthete. Vergleicht man nun dazu die Resultate der mit dem Augite und Salite vorgenommenen chemischen Untersuchungen: so wird man noch mehr in der Annahme bestärkt werden müssen, dafs beide Fossilien zu einer Species (im Hauy'-

*) S. Lucas Tableau methodique. I. p. 258.

schen Begriffe) gehören; denn es enthält in 100 Theilen:

der gemeine Augit nach Vauquelin:		der blättriche Augit nach Klaproth:	der blättrig-körnige Augit (Kokkolith) nach Vauquelin:	der Salit nach Vauquelin:
Kieselerde	52,50	- 52,00 -	- 50,00 -	- 53,00 -
Bittererde	10,00	- 12,00 -	- 10,00 -	- 19,00 -
Alaunerde	3,30	- 7,25 -	- 1,50 -	- 3,00 -
Kalk	13,20	- 9,00 -	- 24,00 -	- 20,00 -
Eisenoxyd	14,66	- 16,25 -	- 7,00 -	- 4,00 -
Mangan-oxyd	2,00	- - - -	- 3,00 -	- 4,00 -
Kali	—	- 0,50 -	- - - -	- - -

Indessen finden sich doch auch auf der andern Seite zwischen Augit und Salit manche Verschiedenheiten in Ansehung des äufsern Verhaltens, z. B. der schaaligen Absonderung — die, wenn sie bei dem Augite vorkömmt, stets dem Blätterdurchgange nach der gröfsern Diagonale gleichlaufend ist — der herrschenden Farbe, des Glanzes; daher man, wenn man die Hauy'sche Methode mit der der deutschen Mineralogen vereinigen wollte, die Gattung (*Species*), welche beide umfafst, fchicklich in zwei Arten, und jede derselben in Abänderungen und Abarten theilen könnte. Zur Bezeichnung der Gattung würde ich den Namen Pentaklasit, von der fünffachen Spaltbarkeit, vorschlagen. Den beiden Arten könnte man allenfalls die Namen Augit und Salit lassen. Die Abänderungen und Abarten des Augits würden dann seyn:

a. blättricher,

α. gemein-blättricher,
β. körnig-blättricher (Kokkolith),
b. gemeiner;

und die des Salits,

a. blättricher,
α. gemein-blättricher,
β. körnig-blättricher,
b. strahlicher, der schon von Schumacher bemerkt, *) und von mir auch in Schweden, zu Persberg in Wermeland, aufgefunden worden ist.

Schliefslich sey mir noch, zu meiner Rechtfertigung wegen des Abweichenden in meiner Angabe über die Struktur des Salits von der Angabe des in solchen Untersuchungen im höchsten Grade geübten Hauy, eine Bemerkung über den derben, blättrichen Salit, den derselbe einer mechanischen Zerlegung entwarf, verstattet. Ich habe nämlich bei diesem wie bei manchen andern Fossilien mit blättricher Textur, die sowohl derb als auch krystallisirt vorkommen, gefunden: dafs nicht immer sämmtliche Blätterdurchgänge so ausgezeichnet, und die Winkel, unter denen sie einander schneiden, so bestimmt und unwandelbar sind, wie bei vollkommnen Krystallen. Beimengungen oder auch wohl Beimischungen fremdartiger Substanzen, eingeschränkter Raum oder andere die Krystallisirung hindernde Umstände bewirkten dort Störungen in der voll-

*) Schumacher a. a. O. S. 54.

kommen regelmäſsigen Wirkung der Krystallisationskräfte, welche hingegen da, wo sich Krystalle bildeten, freies und ungestörtes Spiel hatten. Der derbe blättriche Salit findet sich übrigens nicht allein bei Arendal in Norwegen, sondern kömmt auch sehr ausgezeichnet in der Gegend von Fahlun in Schweden vor; *) auch ist er von mir zu Nya Kopparberg in Westmannland, in Begleitung des dortigen Kupferkieses, und zu Persberg in Wermeland in Gesellschaft von Magneteisenstein, auf Lagern im jüngern Gneus- und Granitgebirge aufgefunden worden.

---

*) Die schwedischen Mineralogen sind geneigt, den derben Salit von Fahlun für eine eigenthümliche Gattung anzuſprechen, welcher der auch als Chemiker und Physiker rühmlichst bekannte Hisinger den Namen Grönspath (Grünspath) beigelegt hat. Die Struktur, das Verhalten vor dem Löthrohre und auch die übrigen weniger wesentlichen Kennzeichen beweisen aber unläugbar seine Identität mit Salit.

III.

Trevirania Gratiolae.

Gratiola gardenifolia Hort. Hafniensis.

C*alyx* monophyllus, campanulatus, decemcostatus, quinquepartitus *laciniis* aequalibus lanceolatis, costatis; *carina* aculeolis incurvis serrata.

Corolla monopetala, ringens, adspersa pilis brevibus capitatis: *Tubus* cylindricus, brevis, subcurvus; *Faux* dilatata, subcompressa; *Labium superius* breve, ovato-oblongum, obtusum, rectum, fornicatum, bifidum: *laciniis* linearibus, conniventibus: *Labium inferius* expansum, trifidum, ad faucem plicatum, pilis capitatis barbatum et maculis croceis pictum: *laciniis lateralibus* rotundatis; *intermedia* angustiore, oblonga, obtusa, integra.

Stamina didynama. *Filamenta* in arcum curvata, apice conniventia, quorum *breviora* declinata, labio superiori, *longiora* adscendentia, sub labio superiori latitantia, labio inferiori, ad faucem, affixa et in illam decurrentia: *Antherae* arctius cohaerentes et fere connatae, cruciformes, niveae.

Pistillum. Germen subcompressum, subrotundum, in fundo calycis latitans, fuscum, linea flavescente

in duo hemisphaeria divisum. *Stylus* filiformis, niveus, longitudine filamentorum longiorum, rectus. *Stigma* subclavatum, bilabiatum: *labiis* revolutis, demum conniventibus et decurvis.

Capsula lenticularis, mucrone brevi terminata, calyce maxima ex parte involuta, unilocularis, bivalvis, polyspora: *Valvulis* integerrimis, hemisphaericis, concavis, membranaceis, in disco *membrana* conduplicata, longitudinali, decurrente, receptaculi canali adjuncta, tamen libera et ita dissepimenti speciem referente notatis.

Receptaculum capitatum, magnum, spongiosum, fuscum, utrinque ad medium, fossa decurrente exaratum.

Semina ovalia, fusca, minuta.

Radix fibrosa, annua.

Caulis debilis, diffusus, adscendens, teretiusculus, pilis brevibus recurvis adspersus, scabriusculus, inferne simplex, superne dichotomus.

Folia obovalia, basin versus attenuata, grosse dentata, dentibus utrinque 3 s. 4 triangularibus, obtusis, laete viridia, subtus pallidiora, nervis grossis depressis notata, supra et subtus ad nervos pilis brevibus adspersa, sesquiunciam vel unciam longa, fere unciam vel semiunciam lata *inferiora* opposita, petiolata; *superiora* alterna sessilia.

Racemi primo axillares, demum ob elongationem ramorum, laterales, digitales et palmares, laxi, nudi.

Flores alterni, remoti, pedunculati, pallide violacei.

Pedunculi tres, quatuor lineas longi, crassiusculi, subcompressi, apicem versus incrassati et incurvi.

Habitat?

Character essentialis.

Cal. 5-partitus campanulatus. *Cor.* ringens: labio superiori brevi, fornicato, bifido. *Filamenta* in arcum curvata, labiis corollae affixa. *Antherae* per paria connexae. *Capsula* unilocularis, dissepimento libero longitudinali infra medium utrinque divisa, bivalvis, polyspora.

Observ. Genus *Vandelliae* proximum, in memoriam amici aestumatissimi et botanici indefeſſi Dr. *L. C. Trevirani* grato animo dixit *Roth*.

IV.

Beobachtungen über die Bewegung des körnigen Wesens in einigen Conferven und einer Chara. Von L. C. Treviranus, M. Dr. und Prof. zu Bremen.

„Thierische und vegetabilische Theile," sagt O. F. Müller, „lösen sich durch Zersetzung in eine Haut von Bläschen auf. Diese Bläschen oder Kügelchen machen sich allmählig von dem gemeinsamen Bindungsmittel los, werden lebendig und zeigen sich als Infusions- und Saamenthierchen. Nach Beschaffenheit der netzförmigen Substanz (des Keims) oder der Rudimente des Foetus, welche vom Schöpfer zu bestimmten Zwecken vorgebildet sind und durch Zuflufs dieser Thierchen sich entwickeln, scheinen sie alle Gestalten der Thiere und Pflanzen hervorzubringen. Indem neue fortwährend zuströmen, wird das Wachsthum bewirkt und das Leben erhalten! Durch den Tod des Baues aber leben sie, von ihren Fesseln befreiet, für sich wieder auf, um ein neues Werk den beschaffenen Umständen nach wieder anzufangen." *) Die Theorie, deren Grundzüge diese

*) Historia vermium terrestrium et fluviatilium Tom. I. p. 20—22.

Worte enthalten, dringet sich dem Naturforscher, der die mikroskopische Welt oft vor seine Augen bringet, von selber auf. Er siehet, dafs im Wasser, nur wenn vegetabilische und animalische Theile sich darin auflösen, nicht wenn es rein ist, solche einfache, bewegte Körperchen, organische Monaden könnte man sie nennen, zum Vorschein kommen, und mit Recht vermuthet er, dafs diese eine Ausgeburt der verwesenden organischen Theile seyen. Dadurch fand sich auch Büffon zur Annahme einer Materie bewogen, wovon jeder Theil eines organischen Geschöpfs einen Antheil für seine Ernährung und Fortzeugung enthält, einer Materie, welche aus stets lebendigen, stets wirksamen Theilchen bestehet, die aber den Umständen nach, verschiedener Formen und Grade der Bewegung und Wirksamkeit fähig sind.*) Es fehlte aber hiebei noch etwas zur Ueberzeugung, dieses nämlich, dafs man diese Monaden auch in ihrem gebundnen Zustande in den organischen Körpern sähe und ihr successives Lebendigwerden bemerkte. Seit mehrern Jahren habe ich an einigen Wassergewächsen Erscheinungen beobachtet, welche meines Erachtens nur auf diese Art gedeutet werden können. Ich lege sie hier dem naturforschenden Publicum zur Prüfung vor, mit der Versicherung, dafs die Sorgfalt, mit welcher die Beobachtungen angestellet sind, und die mehrmalige Wiederholung derselben mit

---

*) Allgemeine Naturgeschichte. Hamburg und Leipz. 1750. 1r Th. 2r. Bd. S. 146.

immer gleichem Erfolge allen Verdacht einer Täuschung dabei völlig entfernen müssen.

In allen Flüssen, Strömen, Landseen und an den Meeresküsten findet sich häufig die *Conferva glomerata L.* *) Den 24sten Jun. 1803 brachte ich etwas von derselben unter die stärkste Linse eines einfachen Mikroskops. Es war von einer Portion genommen, die ich 12 Tage in einem irdenen Teller voll Wasser an einem Orte aufbewahrt hielte, wo sie der Wirkung der Sonnenstrahlen einen Theil des Tages über ausgesetzt war. Dabei wurde das verdunstende Wasser zu Zeiten durch frisches ersetzt. Ich hatte nun das mir unbeschreibliche Vergnügen, zwei Glieder eines Fadens neben einander zu sehen, worin zahllose Körper, etwas mehr angeschwollen wie gewöhnlich, in einer kreisenden und drehenden Bewegung sich befanden. Der helle Tag, die Klarheit meiner Werkzeuge erlaubten mir die genaueste Beobachtung, und gaben mir das Vertrauen, daſs ich von allem Betruge der Sinne weit entfernt sey. In dem einen Gliede waren alle Körner in Bewegung, in dem andern bewegten sie sich nur in der einen Hälfte desselben, während sie in der andern ruhten: doch kamen auch diese zuletzt in Bewegung. Nachdem ich diesem Schauspiele eine Weile zugesehen und mich überzeugt hatte, daſs die Bewegung der Körner wirklich und allein im Innern der Conferve geschähe, bekam

---

*) Groſsbrittanniens Conferven. Nach Dillwyn von Weber und Mohr. Taf. 13.

das eine der belebten Glieder plötzlich eine kleine Oeffnung, worauf die bewegten Körper schnell heraustraten, und sich in dem für sie ungeheuren Raume des Wassertropfen verbreiteten. Die des andern Gliedes setzten während dessen ihre eigenthümliche Bewegung fort. Diese hörten aber sogleich auf, als ich einen Tropfen Schwefelsäure darauf fallen liefs, worauf sie in kurzen Reihen, mehr oder minder deutlich, an einander hängen blieben. Einige Zeit hernach wiederholte sich mir die nämliche Beobachtung an der nämlichen Conferve, mit dem Unterschiede, dafs diesmal der bewegten Körner viel weniger waren, auch das Gewächs sich ihrer nicht durch eine Oeffnung entledigte.

Da diese Erscheinungen meine Aufmerksamkeit aufs höchste reizten, so war ich sehr bemüht, andere Conferven in dieser Absicht anhaltend zu beobachten. Auch fand ich, was ich gesucht, an der *Conferva reticulata L.* *) am 5ten Jul. des nämlichen Jahres. Sie war damals im Zustande der höchsten Vollkommenheit, und die einzelnen Glieder hatten sich bereits hie und da von ihren Verbindungspunkten losgerissen. In vielen derselben bemerkte ich zu meiner grofsen Freude sämmtliche Körner in Bewegung, und solche waren dann von einem tieferen Grün als die andern. Die Bewegung selber war eine zitternde, und da unzählige

*) Hydrodictyon utriculatum Roth. Catal. botan. fasc. III. p. 522.

Körner sie theilten, so schien der ganze Haufe derselben wie siedend Wasser zu wallen. Auch um die belebten Glieder her fanden sich Körner von gleicher Art und Gröfse in ähnlicher zitternder Bewegung: doch sah ich nicht, woher sie gekommen waren: denn eine ähnliche Ausschüttung der Körner, wie in der früher erzählten Beobachtung, bemerkte ich nicht. Vielmehr liefs in einem Gliede, welches am anhaltendsten beobachtet wurde, die Bewegung bald nach, und hörte endlich auf, doch nur allmählig, indem sie sich am einen Ende noch eine Zeitlang erhielt. Bei genauer Ansicht zeigte sich, dafs die unbeweglich gewordenen Körner in netzförmig verbundenen Reihen an einander hingen. Auffallend war, dafs viele sich zuweilen in einem Klumpen zusammenballten, aber die Bewegung dadurch nicht verloren.

Seitdem vergingen drei Jahre, während welcher ich über die schöne Familie der Conferven weder öftere noch anhaltende Beobachtungen anzustellen Musse fand. Erst in den warmen Frühlings- und Sommertagen von 1807 fand ich, bei fleifsigerem Studium, auch jene Erscheinungen wieder. Das erstemal war es bei *Conferva rivularis Linn.* *), deren Gliederbau mit dem der *Conf. glomerata* viel Uebereinstimmendes hat. Ich überzeugte mich hiebei von Neuem, dafs an kein Hereinkommen der bewegten Körper, etwa als Intusionsthiere,

*) J. B. Vaucher Hist. des Conferves d'Eau douce. T. XIV. f. 1.

von aufsen zu denken sey: denn die äufsere Hülle war, wie in den vorigen Fällen, unversehrt, und oft lag das Glied voll bewegter Körner in der Mitte zwischen zwei andern noch im ursprünglichen ruhigen Zustande befindlich, durch welche keine Passage zu jenem gehen konnte. Der bewegten Körner war übrigens nur eine mäfsige Zahl; sie waren zum Theil runder, zum Theil ovaler Gestalt und gröfser wie gewöhnlich. Diese Beobachtung machte ich am 22sten Mai, einem warmen und sonnigen Tage, welches ich um deswillen anmerke, weil meines Erachtens Jahreszeit und Wärme grossen Einflufs haben auf die Entwicklung dieser Bewegungen.

Conferva annulina ist eine neue ungemein schöne, von Hrn. Dr. Roth beschriebene und von Hrn. Prof. Mertens gezeichnete Art *). Es war im Anfange des Jul. des nämlichen Jahres, als ich auch hier, wo ich es nicht erwartete, eine Bewegung des körnigen Wesens antraf. Diese war eine wallende, wie bei *C. reticulata*; die bewegten Körner ziemlich dick, länglich und von schmutziggrüner Farbe. Die Gränze des belebten Gliedes war, wie immer, die Gränze des Bewegungsraumes, gebildet an den Seiten durch die Ausdehnung der äufsern Schleimhaut, an den Enden durch die Absätze.

Ich habe hier die chronologische Ordnung der Be-

---

*) A. W. Roth Catal. botan. fasc. III. p. 211. Taf. VII.

obachtungen unterbrochen, um, was die Conferven davon betraf, beisammen zu behalten. Es ist mir aber im Verlaufe derselben eine Erscheinung anderer Art, doch von der nämlichen Hauptgattung wie die obigen, vorgekommen, welche eben sowohl der höchsten Aufmerksamkeit würdig ist. Sie betraf die *Chara flexilis L.*, ein den Conferven im Baue verwandtes Gewächs, sofern es aus einer wässrichten wasserhellen Haut bestehet, in welcher lange Schlauche liegen von einer gallertartigen, mit vielen Körnern untermischten, grünen Materie. Wo ein Schlauch sich endet und ein anderer anfängt, ist gemeiniglich ein schmaler, heller Zwischenraum und ein Absatz, daher der gegliederte Bau. Im jüngern Zustande des Gewächses haben die nicht mehr getheilten, sehr büschlich stehenden Aeste immer noch mehrere solcher Artikulationen *). Später aber, wenn die Verästelung überall erfolgt, macht jedes äusserste Aestchen, so wie jedes Intermedium der Aeste und des Stammes, ein Glied der obigen Art aus. Denn die Verästelung geschiehet, wie bei den gegliederten und ästigen Conferven, allemal nur da, wo zwei Schläuche sich trennen, also zwei Glieder zusammenstofsen. Am 3ten Mai 1807 nahm ich von dieser Pflanze aus eieinem von den Winterüberschwemmungen zurückgebliebenen Gewässer eine Portion mit mir. Sie war mit männlichen und weiblichen Theilen (nach der Hedwig-

---

*) Dann ist es Chara intricata Trentep. in Roths Catal. botan. fasc. II. 125.

schen Bestimmung) sehr beladen, und da ich um dieser Theile willen einiges unter starke Vergröfserung brachte, sah ich die grüne Gallert- und Körnermasse sich auf eine bewundernswürdige Art bewegen. Auf der einen Seite nämlich stieg sie der Länge nach sehr langsam in die Höhe, auf der andern wieder hinab, und an beiden Enden jedes [Schlauchs (denn nie überschritt sie einen Absatz) sah ich deutlich, wie ihre Richtung sich umkehrte. Beide Arten der Bewegung blieben bei fortgesetzter Beobachtung immer dieselben, obgleich, nach Verschiedenheit der Lage des Objekts gegen das Auge, die aufsteigende bald rechter, bald linker Hand, bald diesseits, bald jenseits der absteigenden vor sich ging. So befand sich der ganze Gehalt des Gewächses an grüner Materie von einem Absatze zum andern, von diesem zum nächsten u. s. w. in einer langsamen und gleichförmigen Gyration, ohne bemerkbare Rotation und Seitenbewegung der Körner und Schleimklümpchen. Ich habe nie eine Ausleerung dieser bewegten Masse, etwa durch eine Seitenöffnung, wie oben bei *Conferva glomerata*, bemerken können, auch hatte die Bewegung nicht so sehr das Gepräge der Willkühr, wie bei diesen und andern Conferven. Sonderbar ist, dafs sie nicht nur in allen jüngern und ältern Gliedern und Aestchen sich vorfand, sondern auch in den cylindrischen, spiralförmig gewundenen Körpern, welche die äufsern Queerstreifen des Fruchtknotens bilden. Auch zeigte sie sich eben sowohl, wenn das Gewächs so eben aus dem Wasser, seinem natürlichen Geburtsorte, gezo-

gen war, als wenn es mehrere Wochen in einem Gefäfse mit Wasser auf dem Zimmer gestanden hatte. Um die aufrecht stehenden Spitzen von der Berührung der Linse abzuhalten, bedeckte ich das Ganze mit einer schmalen Glasplatte; alsbald wurde in den gedrückten Gliedern die Bewegung langsamer, und hörte bei zunehmendem Drucke völlig auf. Liefs aber derselbe nach, so nahm sie sichtbarlich zu, und erhielt in Kurzem ihre vorige Stärke wieder. Verletzte ich einen Punkt mit der Nadel, so stand sie in dem getroffenen Gliede, auch wenn nur ein ungemein kleiner Theil desselben zerrissen war, auf einmal für immer ſtill. Eben das geschah, wenn ein Tropfen verdünnten Weingeistes oder verdünnter Schwefelsäure aufgelassen wurde. — Noch den ganzen folgenden Sommer hindurch habe ich mir öfters das Vergnügen gemacht, mir diese Erscheinungen zu wiederholen: denn so oft ich die Pflanze mit mir nach Hause trug, zeigte sie mir dieselben mit den nämlichen Umständen. — Nicht wenig verwundert war ich, an der *Chara vulgaris L.* keine Spur davon zu entdecken. Bekanntlich ist diese Art von weit härterem Bau wie jene, und es ist daher nicht so leicht zu bemerken, was in ihrem Innern vorgehe. Doch bin ich versichert gesehen zu haben, dafs keine Bewegung der obigen Art darin Platz habe. Denn ich untersuchte das Gewächs in dieser Absicht sehr oft und unter ganz verschiedenen Umständen, sowohl wenn es eben seinen Standort verlassen hatte, als wenn es viele Wochen im Zimmer der Sonne ausgesetzt gewesen war.

Es ist zu verwundern, dafs Erscheinungen, wie die bisher erzählten, nicht häufiger bemerkt worden sind, da es nicht an Beobachtungen fehlet, welche die Aufmerksamkeit dahin zu lenken vermögen. Eine solche ist die von Ingenhoufs, welche derselbe erzählet, indem er von der Bildung und dem Verhalten der Priestleyschen grünen Materie redet. Den Flufswasserfaden (*Conferva rivularis L.*) beobachtete er unter dem Vergröfserungsglase, als eine Sammlung von röhrichten Fäden, angefüllt mit runden Körperchen, welche in einer schleimigen gräulichen Materie safsen. Zerschnitt er diese Fäden in kleine Stücke, so sah er oftmals die Körperchen nebst dem Schleime austreten. Sie lagen anfangs ohne Bewegung, sogar die, welche von der schleimigen Materie frei im Wasser erschienen. Untersuchte er diese aber von Tage zu Tage, so sah er ihrer immer mehrere, welche eine fortschreitende Bewegung angenommen, und nach sechs oder sieben Tagen traf er sie gemeiniglich alle lebendig an. „Um versichert zu seyn," setzt er hinzu, „dafs die lebendigen Thierchen die nämlichen Körperchen sind, die in der Röhre des Wasserfadens eingeschlossen waren, wasche ich die Fäden wiederholt ab. Dann drücke ich sie aus, zerschneide sie in kleine Stückchen, und lege sie in destillirtes Wasser, welches davon einen grünen Anstrich erhält und voll don Körperchen ist, die sich in wenigen Tagen bewegen." *)

*) Ingenhoufs vermischte Schriften, übersetzt von N. C. Mo-

Das Werk von Girod-Chartrans *) ist voll von hieher gehörigen Beobachtungen. Man vergleiche z. B., was er von der *Conferva glomerata L.* und *C. quinina Müll.* **) erzählet. Leider nur siehet man, daſs nicht immer mit gehöriger Kritik verfahren worden, und kann sich daher einiger Zweifel dabei nicht erwehren.

Gediegener ist eine Beobachtung, welche der Recensent von Vaucher in der (*Hall.*) *Allg. Litt. Zeit.* ***) erzählt. Aus den Röhren der *Conferva compacta Roth.*, welche Eine Nacht in frischem Wasser gelegen, sah er die Körner verschwunden, und statt derselben die Tasse mit einer unzählbaren Menge kugelkugelförmiger, schnell sich bewegender Infusionsthiere (*Monades?*) von gleicher Gestalt und Farbe, wie die Körner, angefüllt. —

Die sonderbarste Thatsache dieser Art ist ohne Zweifel von Trentepohl beobachtet worden. Sie zeigt, daſs nicht bloſs die einzelnen Körner der Wasserfäden, sondern selbst ganze Conglomerate derselben willkührliche anscheinend thierische Bewegungen äus-

litor. 2ter Bd. S. 218—20. — Dessen Versuche mit Pflanzen, übersetzt von J. A. Scherer. 3ter Band. S. 35—37.

*) Recherches chimiques et microscopiques sur les Conferves, Bisses, Tremelles etc. à Paris 1802.

**) S. 32. 88. 160.

***) Jahrg. 1805. N. 10. S. 76.

sern können. *) Bei einer sehr gemeinen Conferve, welche er für *C. bullosa Linn.* hielt, **) sah er die grünen Endspitzen der Fäden anschwellen und schwarz werden. Dieses Schwarze war von dem Grünen wie abgeschnitten, und es bildete sich zwischen beiden ein heller, immer breiterer Zwischenraum. Worauf die fasrichte Haut des Fadens an der Spitze eine Oeffnung bekam, durch welche der schwärzlich-undurchsichtige Klumpen sich gewaltsam herausdrängte, und nach Verlassung dieses Kerkers als ein elliptisches Thierchen sich mit völliger Willkühr im Wasser bewegte. T. sah mehrere Spitzen auf diese Art anschwel-

---

*) Beobachtungen über die Fortpflanzung der Ectospermen des Herrn Vaucher, insonderheit der Conferva bullosa Linn., nebst einigen Bemerkungen über die Oscillatorien. S. Roths botan. Bemerk. und Berichtigungen. Leipz. 1807. S. 180 u. folg.

**) Nach einem von dem seligen Trentepohl mir kurz vor seinem Tode mitgetheilten Exemplare ist diese von dem Ceramium cespitosum Roth und der Conferva dichotoma L. in nichts verschieden. Zwar bemerket T. in dem obigen Aufsatze (S. 184.), dafs letztgenannte beide Conferven von jener, der sie am nächsten in Hinsicht auf Bau und Artikulation, darin unterschieden seyen, dafs sie sich immer auf dem Grunde des Wassers aufhielten, und nie in der Form wie jene an dessen Oberfläche kämen. Allein dieser Umstand ist zufällig. Jede Conferve, so lange sie nicht abgestorben, steiget an die Oberfläche des Wassers, sobald das Sonnenlicht auf sie einwirkt und Luft aus ihr entbindet, die sich in Blasenform an und zwischen die Fäden hängt, und sie specifisch leichter als Wasser macht.

len und gebären; er fand, dafs die Thierchen, nachdem sie sich eine Zeitlang bewegt, endlich entweder die Oberfläche des Wassers oder die Seite des Tellers suchten, oder auf den Grund gingen, wo sie ohne ferneres Lebenszeichen liegen blieben. Nach fünf bis sechs Stunden aber waren sie gröfser geworden, und ihr undurchsichtig Schwarz in ein durchsichtig Grün übergegangen; in diesem Zustande glichen sie den Kugeln, welche die *Conferva bullosa* nach Vauchers Beobachtungen reproduciren *). T. fand auch, dafs dieser Zustand wirklich nur ein späterer von jenem war: denn er sah diese grüngewordenen Kugeln deutlich Fortsätze treiben, welche sich immermehr verlängerten, zuweilen auch schwarze Endspitzen bekamen, und also wieder gebaren. —

Ehe ich schliefse, mufs ich noch eine Bemerkung machen, die mich für die Ansicht dieser und der übrigen obenerzählten Erscheinungen nicht unwichtig zu seyn dünket. Es ist mir nämlich aufgefallen, dafs die Körner, welche ich in *Conferva glomerata*, *rivularis*, *annulina*, *reticulata* sich bewegen sah, in einem anscheinend leeren, also etwa nur mit Wasser oder Luft erfüllten Raume schwammen. Jeder Algenkenner weifs, dafs in den Confervenröhren aufser dem körnigen Wesen auch eine durchsichtige grüne Substanz verbreitet sey. Bei noch jungem Gewächse ist dieses eine

---

*) Hist. des Conf. d'eau douce. T. 2. f. 1. 4. und T. 3. f. 8.

zarte Gallert, wie man leicht erkennt, durch Zerschneidung desselben in kleine Stücken, oder durch Quetschung, wodurch sie herausdringt. Wird es älter und ist länger dem Einwirken der Luft auf der Oberfläche des Wassers ausgesetzt, so erhärtet dieser Schleim und bildet eine Art sackförmiger Haut, in welcher die Körner sitzen. Eben dieses geschiehet, wenn man das Wasser mit Säuren oder Salzen schwängert, wodurch auch das Volumen des schleimigen Wesens sich vermindert. So entstehet dann das, was ich in einer früheren Abhandlung den Körnerschlauch (*Sporangium*) der Conferven genannt habe *), Mertens und Roth aber gleich passend den Fruchtschlauch (*utriculus matricalis*) nennen **). Bei den Conferven von härterem Bau scheinet der Zeitpunkt, wo jene Gallert eine häutige Beschaffenheit annimmt, schon früh einzutreten, z. B. *Conferva glomerata L.*, *divaricata Roth.*, *bullosa Trentep.*; bei andern, die von Natur sehr schleimig sind, z. B. *Conf. quinina*, *stellina Müll.*, *setiformis Roth.* und überhaupt bei allen Conjugaten Vauchers, sehr spät und nur durch eine besondere Begünstigung von Umständen; daher ich öfters in Zweifel gestanden, ob man diesen auch einen Körnerschlauch beilegen dürfe.

Dieses grüne Wesen nun umgiebt die Körner des

---

*) Vom Bau der kryptogamischen Wassergewächse in Weber und Mohrs Beitr. zur Naturkunde. 1ster Bd. S. 167.

**) A. W. Roths botan. Bemerkungen und Berichtigungen. S. 116.

Wasserfadens nicht mehr, wenn sie sich thierähnlich bewegen; sie schwimmen dann auch noch innerhalb des Fadens in einem völlig farbelosen und durchsichtigen Elemente. Zwar macht es in der *Chara flexilis* in Gemeinschaft mit den Körnern die langsamen Gyrationen; allein diese Bewegung ist auch unendlich viel schwächer, eingeschränkter und minder willkührlich. Was kann nun aus dieser Gallert in jenem Falle geworden seyn? „Die Epoche des Lebendigwerdens der Körperchen," sagt Ingenhoufs bei Gelegenheit der oben erzählten Beobachtung von ihm, „ist nicht bestimmt, weil sie theils von einem günstigen Grade der Wärme, theils von der verschiedenen Zähigkeit des sie umhüllenden Schleimes abhängt, der, bei gröfserer Consistenz, sie zu fest verklebt, als dafs sie Bewegungen äufsern könnten. Denn dieser zerschmilzt im Wasser nicht, wenn er zu dick ist. Daher schickt sich ein Flufswasserfaden mit dicken, dunkelgrünen und grob anzufühlenden Fäden zu dieser Beobachtung nicht so gut, als ein anderer mit zarten, biegsamen, durchsichtigen, hellgrünen und weich anzufühlenden. Die Gallert, welche die Körperchen dann entwickelt, ist weniger zähe und schmilzt ziemlich leicht im Wasser. Ich glaube, dafs ein gewisser Grad von Fäulnifs dieses bewirket, und so die Thierchen von den Fesseln, welche ihre Bewegung hemmten, losmacht." Und allerdings scheint ein gewisser, aber geringer Grad von Auflösung erfoderlich, damit diese Bewegungen des körnigen Wesens vor sich gehen. Denn obgleich es den ganzen Herbst hindurch bis in den

Winter frische Wasseralgen in Menge giebt, so habe ich doch zu dieser Jahrszeit nie dergleichen Erscheinungen an ihnen bemerkt, sondern nur im späten Frühjahr und im Sommer an sehr warmen Tagen. Es ist aber bekannt, wie sehr die Sonnenwärme die Auflösung befördere. Dann auch hatten sämmtliche Conferven, welche zu den obigen Beobachtungen gedienet, wenigstens einige Tage rasenweise in einem Gefäfse mit Wasser, das nicht erneuert worden, gelegen; wiederum ein der Auflösung sehr günstiger Umstand. *Chara flexiles* zeigte zwar die Gyrationen schon gleich, nachdem sie ihren natürlichen Standort verlassen: allein dieser war auch ein stehend Wasser, und jene äufserten sich nur, wenn das Gewächs bereits zum Zeitpunkte der Reife gelangt und mit unzähligen Früchten beladen, nicht aber, wenn es noch unausgebildet war, mit büschelförmiger Stellung langer, gegliederter Aeste und mit Ansätzen der Früchte. Ob aber diese beginnende Auflösung blos das grüne Wesen hinweggenommen, welches den Körnern zum Erweckungsmittel diente, sie, so zu sagen, fixirte? oder ob sie zugleich Veränderungen in den Körpern hervorgebracht, wofür das vermehrte Volumen derselben in einigen Fällen zu sprechen scheinet? Diese Fragen vermag ich für jetzt nicht zu beantworten.

V.

Mormyrus cyprinoides et anguilloides;

(v. Linné Mus. S. R. U. Ludovicae Ulricae. 8. 1764. p. 109. 110.) secundum exemplaria Linneana descripti, et figuris illustrati — a Conr. Quensel. *)

M. Cyprinoides fig. 1.

Abdominalium Ordini adnumerandus.

Caput ovatum, gibbum, squamis nullis tectum, lateribus punctis impressis notatis.

Os in capitis apice semilunare, parvum, dentibus 4 in parte anteriore maxillae inferiores, et duobus in eadem parte superioris: omnibus parvis acutiusculis aequalibus linearibus; ore clauso, labia dentes occultant.

Lingua latiuscula, apice obtuso, rotundato, non libera, laevis uti etiam palatum.

Nares utrinque binae, oblique positae, in medio inter os et partem anteriorem orbitae, parvae, rotundae.

*) Ein Aufsatz, den mir mein verewigter Freund schon geraume Zeit vor seinem Tode überschickte.

W.

Oculi parvi, (iride aurea, pupilla nigra in vivo?).

Gula cute capitis abdominisque communi, haud squamata, integra circumvestita, radiis nullis membranae branchiostegae conspicuis.

Apertura branchiarum parva, obliqua, sursum et retrorsum flexa, ab anteriore parte baseos pinnae pectoralis ad medium latitudini corporis ducta; nullis suffulta ossiculis clauditur, sed membrana vel duplicatura cutis tenui et laxa.

Branchiae parvae, solito more constructae.

Corpus ovatum oblongum, squammatum, squamis argenteis suborbicularibus basi rotundatis, ad apicem obtusioribus.

Linea lateralis recta, ad caput dorso propior, dein corpus in duas partes aequales dividit.

Cauda aequali latitudine l, ad pinnae insertionem paullo latior.

Pinnae 7. *Pectorales* pone et infra aperturam branchialem insertae, radiis 10, radio 2do reliquis longiore et 10mo caeteris breviore.

Abdominales in medio inter capitis apicem et anum vel ano paullo propiores sitae, angustae, breves, radiis 6. — *P. dorsalis* pone medium corporis posita radiis 27 constat, quorum anteriores longiores, reliqui semsim breviores: omnes apicibus mollibus fissis, ad basin vero membrana, qua connectuntur, pertusa separati, ut pinna erecta tot appareant foramina oblongo-quadrata, quot sint interstitia

radiorum. — *P. Caudae* bifida, acutiuscula, ad basin squamis tecta, radiis 20. — *P. analis* dorsali, cui opposita, paullo longior i. e. antice et postice longius extensa, radiis 33, foraminibus quadratis plurimis ad basin pertusa, in radiorum interstitiis.

Anus parvus, ante pinnam analem, cui adjacet.

Nota. Exemplum quod descripsi, in Museo R. Academiae Scientiar. Holm. hodie servatur, olim vero a Dom. *Haselquist* ex Egypto et fluvio Nilo Museae Reginae Ludovicae Ulricae transmissum et a Summo nostro *Linnaeo* descriptum.

M. anguilloides fig. 2.

Caput ovatum, acutiusculum, squamis destitutum, cute nuda vestitum, lateribus punctis fuscis minimis adspersis.

Os in apice capitis subrostrati parvum, labiis haud distinctis maxillas dentesque obtegentibus, rictu quam in praecedente, paullo majore dentes in arcu utriusque maxillae unica serie parvi, lineares, aequales apice emarginati l. quasi fissi.

Lingua apice rotundo, supra plana l. concaviuscula, infra fere libera et laevis, oris latitudinem totam occupans.

Nares binae parvae apertae, inter oculos et apicem capitis sitae l. apici paullo propiores, non oblique positae sed linea cum fronte paralella.

Oculi parvi, prope ad apicem capitis, cute, ut videtur, communi tecti, iride alba, pupilla nigra.

Gula omnino ut in praecedente.

Apertura Branchiarum obliqua cute laxa, lamina ossea suffulta tecta, paullo amplior quam in praecedente.

Branchiae 4 parvae intra aperturam conspicuae.

Corpus angustius quam in antecedente specie, aequali fere usque ad caudae initium latitudine, squamis tectum parvis ovatis ad basin rotundatis ad apicem rotundato-obtusis latioribus.

Linea lateralis primum dorso approximata, dein sensim sensimque deorsum curvata, demum corporis latitudinem e medio ad apicem caudae in duas partes aequales dispescit.

Cauda linearis ut in praecedente at angustior.

Anus ante pinnam ani, procul a capite l. caudae multo propior.

Pinnae 7. *Pectorales* pone aperturam branchiarum insertae, capitis dimidia longitudine, sublanceolatae, radiis 9 muticis. — *Abdominales* paullo ante medium corporis sitae, apice rotundato radiis 6 muticis. — *P. Dorsalis* radiis composita 26 (l. 27?) anterioribus altioribus, longitudine ipsius caudae, ad cujus initium desinit. — *P. Caudae* basi carnosa, squamis tecta, bifida globis subrotundatis radiis circiter 20. — *P. analis* radiis constat 41 anticis longioribus, dorsali antice posticeque

longior l. ultra dorsalem extensa. Ad basin radiorum; tam pinnae dorsalis, quam analis, membrana connectens foraminibus quadratis hinc illinc pertusa, natura an casu? vix ad characterem constituendum idonea.

Nota. Quod de specie antecedente dictum, etiam de hac valet.

Fig. 1. a. Piscis magnitudine natural. — b. sectio transversal. in medio corporis. — c. squam. magn. aucta.

Fig. 2. a. Piscis magn. nat. — b. squama microscopio visa.

VI.

Parmelia pannosa und Parmelia aspratilis. Beschrieben von Prof. Erik Acharius.

(Hiezu Taf. II.)

Die zwei Flechten, deren Beschreibung und Abbildung ich hier mittheile, zeichnen sich auf keine besondre Weise unter den übrigen Arten dieser *Ordo naturalis* aus. Die eine, *Parm.* pannosa, ist zwar vorher beschrieben, doch nicht vollständig bekannt gewesen; die andre, *Parm.* aspratilis, ist, so viel ich weiſs, vollkommen neu. Beide verdienen daher eine genauere Untersuchung, und ich habe die Auseinandersetzung beider um so eher verbinden wollen, da sie eine gewisse Uebereinstimmung in ihrem Baue zeigen. Die Aufhellung der ersten Art wird zudem, wie ich glaube, den Lichenen-Liebhabern besonders angenehm seyn. Seitdem ich nämlich die wahren *organa carpomorpha* dieser, der *Parm.* pannosa, zu entdecken so glücklich war, so verschwindet die sonst wahrschein-

liche Vermuthung, daſs dies Gewächs nicht zu den Flechten gehöre, sondern eine Conferve sey *). Obwohl nun beide hier vorgelegte Arten sicher wahre Lichenen sind, so ist es doch schwer das *Genus* zu bestimmen, zu welchem sie gehören. Beide haben in Ansehung der äuſsern Form (*habitus s. structura thalli*) so viele Aehnlichkeit mit gewissen Arten der Gattung Cornicularia, daſs man leicht geneigt werden kann, sie dahin zu zählen. Dazu kommt, daſs die Fruchtbehältnisse (*Apothecia*) so klein sind, daſs sie kaum eine genaue Zergliederung zulassen, so daſs sie, ihrer dunkeln Farbe und Opacität wegen, auch nicht wohl unter zusammengesetzten Vergröſserungsgläsern dergestalt können untersucht werden, daſs man das *Genus* mit völliger Gewiſsheit zu bestimmen vermöge, obwohl ich desfalls viele Mühe verwandt habe. Da indeſs die Gestalt und Lage der Fruchtbehältnisse mehr mit Lecidea oder Parmelia, als mit Cornicularia übereinkommt: so müssen die beiden Arten richtiger zu einer der beiden ersten Gattungen gebracht werden. Nun verhält sich die Farbe der *Apothecia* sowohl im trocknen als aufgeweichten Zustande, gleich mit der des *Thallus*. Es ist also wahrscheinlich, daſs beide auch von einerlei Substanz, oder die *Apothecia e thallo formata* sind. Ich werde mich daher nicht irren, wenn ich beide

---

*) S. Weber's und Mohr's Naturhistor. Reise durch Schwed. S. 104. 105. — Derselb. Arch. für die syst. Naturg. I. 1. S. 107.

Arten als Parmelien ansehe, wohin ich auch die erstere schon früher gerechnet habe. Diese, die *Parm.* pannosa, ist zudem im aufgeweichten Zustande von einer gallertartigen Beschaffenheit, und hat etwas Durchleuchtendes, worin sie mit den Collematibus übereinkommt. Die Aehnlichkeit mit *Parm.* muscicola bestimmt den Platz, den die *Parm.* pannosa im System einnehmen mufs, und ich habe sie auch schon im *Meth. Lichen.* neben diese gestellt *). Was die *Parm.* aspratilis anlangt, so besteht sie auch aus einer Sammlung von kleinen, kurzen, dicht bei einander gestellten Aesten, die sich nachher vereinigen, und die ihrer Kürze wegen in der Mitte des *Thallus* gleichsam nur als Körner erscheinen, wenn sie sich aber der Peripherie mehr nähern (in *ambitu thalli*), merklich länger und niedergedrückt werden. Ich glaube nun, dafs diese Flechte, welche Hr. Wahlenberg zuerst entdeckt, und mir unter dem Namen *Cornicularia* asprella gütigst mitgetheilt hat, nach der oben angegebenen Beschaffenheit der Fruchtbehältnisse, wonach sie nicht zu Cornicularia gehören kann, wie nach ihrer sonstigen Gestalt und Bildung zu denjenigen Arten der Gattung Parmelia kommen mufs, die ich Placodia genannt habe. Man würde sie sonst auch haben zu den *Lichenibus crustaceis* zählen müssen. So

---

*) Hr. Prof. Schrader stimmt hierin mit mir überein; s. Journ. f. d. Bot. 1799. 2. S. 428.

viel im Allgemeinen. Es folgen nun die besondern Beschreibungen beider Arten.

P a r m e l i a p a n n o s a.

Tab. II. f. 1. a — f.

P. thallo gelatinoso, subeffuso atro, e laciniis stipatissimis subsimplicibus tenerrimis teretibus erectis fastigiatis composito, scutellis appressis minutis planiusculis marginatis concoloribus.

P a r m e l i a p a n n o s a Meth. Lich. p 245.

L i c h e n v e l u t i n u s Lichenogr. suec Prodr. p. 218. (sub Cornicularia). Obs. Reliqua synonyma et figurae citatae dubiae et vix genuinae.

Habitat ad rupes inter muscos, nec non in scandulis ligneis aqua interdum suffusis.

Locus inter Collemata pone Parmeliam m u s c i c o l a m.

D e s c r i p t i o.

T h a l l u s in saxo plerumque pulvinatus; pulvillos convexos majores crassos efformans, vel etiam ibidem effusus et siccitate rimosus. In ligno magis effusus nec rimosus, pannum atrum sericeum referens, e laciniis confertissimis erectiusculis vel apice ad unum latus flexis et quasi subimbricatis totus compositus. Laciniae filiformes teretes simplices, rarius ramulo uno vel altero breviori instructae fastigiatae s. omnes ejusdem fere longitudinis, oculis nudis acutae opacae, sed armatis obtusiusculae

subnitidae, in sicco rigidae glabrae atrae, humectatae gelatinosae pellucidae, e fusco atro-virides.

Scutellae thallo, intra cujus lacinias, quibus circumvellatae sunt (prout in Lecidea microphylla), adpressae, minutissimae, primo concaviusculae, demum planae marginatae, ultimo subconcavae margine subevanescente, thallo concolores.

Obs. Laciniae s. fila e quibus componitur Lichen frequentissime simplicia sunt (l. forte usque ad basin partita?) rarissime uno l. altero ramulo breviore instructo. Utrum hi ramuli per errorem opticum proveniant, an ad genuinam Lichenis conformationem pertineant haud certe scio; nam facile decipitur oculus observatoris in lustrandis particulis adeo perexigiis quando per vitra composita magnopere augentia inspiciuntur. Solummodo in speciminibus vetustis horum ramorum vestigia detegere potui. Annulos nullos, Confervis quibusdam solemnes mihi videre successit quos tamen sese observasse affirmant Clarissimi amici Weber et Mohr (cf. Naturhistor. Reise durch Schwed. u. s. w.), sed internam laciniarum s. ramorum substantiam corpuscula l. granula globosa minutissima, plerumque absque ordine sparsa s. nidulantia, occupant et aliquando ita disposita occurrunt, ut fascias transversales formare videantur, quodque adjecta icone clarius exprimere tentavi. Sunt haecce corpuscula sporae, tales nempe, quales tam in

organis carpomorphis aliorum Lichenum quam in variis thalli partibus dispersae inveniuntur. Isthaec cum Confervis quibusdam similitudo non potuit non illae facere suspicioni, secundum quam hicce Lichen pro Confervae specie haberi posse. — Scutellae rarissimae sunt atque exilissimae, quare etiam nudis oculis minime observabiles. Propter minutiem, nec subtilissimi instrumenti ope eas dissecare valui (unde etiam internam earum compagem accuratiori examini subjicere frustra tentavi) neque modum insertionis l. situm earum eruere potui. Hinc incerti sumus sive in primordio e laciniis ipsis originem ducant sive e basi thalli communis progerminent. Ex situ apparente horizontali conjecturam facere liceat, quod hocce ultimo modò enascuntur.

Parmelia aspratilis.

Tab. II. f. 2. a—e.

P. crusta tenui stellata papillato-granulata rimosa fuligineo-atra, ambitu radiato; laciniis angustis furcellato-digitatis acutiusculis depressis; scutellis minutis sparsis planiusculis marginatis concoloribus.

Cornicularia asprella *Wahlenberg* Fl. Lappon. Msc. secund. litt. et exempl. missum.

Habitat in saxis Sueciae borealis.

Locus inter Placodia pone Parmeliam ercnticam (cf. Meth. Lich. in supplemento).

Descriptio.

Thallus cartilagineo-crustaceus tenuis macularis s. irregulariter stellatus, 2-5 linearum diametro, fuligineo-ater, e granulis elevatis s. ramulis abbreviatis confertissimis compositus, profunde rimosus areolatus, in ambitu laciniatus; laciniis angustis convexiusculis subscabridis incisis ramosis digitato-furcellatis acutiusculis, saxo arcte adpressi radiantibus.

Scutellae minutissimae in areolis thalli granulosis rarius sparsae adpressae planiusculae marginatae, per aetatem convexiores, colore thalli.

Obs. Lichen siccus aquam cito imbibit et colorem servat, diutius maceratus aliquantum pellucens evadit et colorem obscure fuscum atro-subviridescentem adquirit. Substantia interna exsiccati Lichenis crustaceo-cartilaginea colore superficiei. Color ater opacus, ad lentem parum fuscescens adparet, superficie inaequabili subrigida.

Iconum explicatio.

Tab. II. fig. 1. a. Parmelia pannosa naturali magnitudine.

α. ad lapidem } in statu exsiccato.
β. ad lignum }

b. Lichenis frustulum cum scutellis, magnitudine aucta.

c. Scutella magnopere aucta una cum parte thalli,

lacinias scutellae marginem ambientes ostendentis.

d. Laciniae l. fila s. rami quidam hujus Lichenis insigniter adaucti.

e. Eadem fila ad vitra valde augentia ubi ad α) fasciae transversales corpusculorum inclusorum (sporum?) punctiformium perlucentium in conspectum veniunt.

f. Fila quaedam e vetusto specimine segregata ubi per lentem microscopic. maxime augentem, ramulis quibusdam instructa apparent.

Tab. II. f. 2. a. Parmelia aspratilis. Specimina plura magnitudine naturali in lapide.

b. Segmentum thalii ejusdem Lichenis magis aucti in lapidis fragmento.

c. Pars Lichenis valde aucta crustae frustulum granulatum rimosum areolis scutelliferis et ambitum laciniatum perhibens.

d. Laciniae quaedam ambitum ipsius Lichenis radiatum formantes, digitato-furcellatae, quam maxime adauctae.

e. Areolae aliquot segregatae e disco thalli desumtae cum scutellis ad vitra magnopere augentia visae.

VII.

Additamenta quaedam ad Monographiam Steni generis in Archiv für die Naturgeschichte exhibitam; auct. S. J. Ljungh.

Stenorum monographiam tres ante annos concinnaturo, nec Systematis Eleutherarorum Prof. Fabricii tomum posteriorem nec Coleoptera Microptera Domini Gravenhorst videre mihi contigit: horum vero librorum nunc tandem compos factus, Entomologis rem non ingratam acturum me speraverim, si synonymia horum auctorum observationibusque aliquot nostram adauxerimus opellam.

1. Stenus Juno. Fabr. System. Eleuth. 2. 602. 2. Stenus Juno.

   Intra oculos in vertice puncta duo habet elevata nitentia.

   Quem hoc nomine insignivit Dom. Gravenhorst alius est mihique non visus.

2. - - - cicindeloides. Gravenh. Col. min. 155. 4. nomine eodem.

3. - - - biguttatus. Stenus caerulescens, Gyllenhal.

4. - - - bipustulatus.

α. Gravenh. Col. Micropt. 154. 2. Stenus biguttatus.

β. addendum, elytris puncto albido. Fabr. Syst. Eleuther. 2. 602. 1. Stenus biguttatus, exclusis synonymis. Omnesque adeo, a me in monogr. p. 63. sepositae, hujus celeb. Auctoris citationes, exclusis itidem synonymis, huc pertinent.

5. - - - similis. Gravenh. Col. micr. 155. 3. Stenus oculatus.

6. - - - binotatus. Stenus linearis Gyllenh.

7. - - - buphthalmos. α. Gravenh. Col. micr. 156. 5. Stenus clavicornis.

Var. β. γ. excludendae, utpote ad Stenum fuscipedem referendae.

Addendae Species novae vel illustratae:

Locus, inter speciem quartam quintamque.

10. Stenus pallipes. Niger antennis, basi apiceque exceptis, palpis pedibusque totis testaceis.

Gravenh. Col. micr. 157. 7. Stenus pallipes.

Scop. ent. carn. n. 303. Staphylinus clavicornis?

Fabr. Syst. Eleuth. 2. 603. Steni junonis varietas pedibus flavescentibus.

Habitat in Smolandia rarus. C. Wetterhall.

Descr. Steni bipunctati statura sed paullo minor. Corpus subtiliter punctatum nigrum, pilis raris argenteis. Caput thoracis fere magnitudine, intra oculos depressum. Oculi magni, prominuli, fusci. Antennae thoracis longitudine, clavatae, testaceae, articulo baseos tribusque apicis nigris, subpilosae. Palpi testacei. Thorax capite vix longior, oculis angustior, cylindricus, medio parum incrassatus lateribus rotundatis. Scutellum parvulum. Elytra thorace vix longiora vel latiora, subquadratae. Alae albohyalinae. Abdomen dimidii fere corporis longitudine, cylindricum, submarginatum, nitidum, ano inermi. Pedes toti testacei vel flavi, tarsis quinque articulatis, brevibus.

11. - - - tarsalis. Fusco-niger, punctatus, subpilosus, antennis, palpis, tarsisque testaceis.

Habitat in Smolandiae paroccia Soeby. Wetterhall.

Descr. Steni similis statura et magnitudine. Corpus punctatum, fusco-nigrum, pilis raris argenteis. Caput integrum, planum, thoracis fere magnitudine. Oculi magni, prominuli nitentes. Antennae longitudine capitis, testaceae, subclavatae, articulo baseos nigro. Palpi testacei. Thorax capite vix longior, sed angustior, medio incrassatus ex lateribus rotundatis. Scutellum fere nullum. Elytra thorace dimidio latiora illoque paullo longiora, subpicea, subquadrata. Alae albo hyalinae.

Abdomen longitudine thoracis clytrorumque, subconicum immarginatum, ano inermi. Pedes mediocres, femoribus tibiisque nigris, tarsis testaceis, quinque articulatis, unguibus duobus fuscis.

12. - - - boops. Niger, punctatus, oculis abdominisque dorso nitidis, palpis basi piceis, tarsisque fuscescentibus, abdomine marginato.

Gravenh. Col. micr. 156. 6. Stenus buphthalmus.

Habitat in palustribus ad Skjarsjo rarius. Ipse.

Descr. Steno buphthalmo tertia parte minor, ejus vero statura. Corpus nigrum punctulatum, supra fere glabrum subtus pilis raris argenteis. Caput oculos thorace latius, intra oculos depressum planum foveola transversa baseos. Oculi magni prominuli nitidi. Antennae thoracis longitudine nigrae, clava albopilosa. Palpi picei clava fusca pilosa. Thorax subovatus capite dimidio latitudineque tertio parte longior. Scutellum triangulare minutum nitidum. Elytra thorace paullulum longiora, dimidio latiora, quadrata. Alae albohyalinae: Abdomen corporis fere longitudine supra nitidum, marginatum, subtus argenteo-subpilosum, ano inermi. Pedes mediocres tarsi fusci albopilosi.

Var. β. omnibus partibus niger, thorace foveola, longitudinali impressa.

13. - - - fuscipes. Ater, capite, thorace elytrisque fusco-nigris, oculis abdomineque nitentibus, antennis palpis pedibusque piceo fuscis.

Habitat in Uplandiae humidis. Swederus.

Ljungh in Web. et Mohr Archiv I. 1. p. 67. Steni buphthalmi var. γ,

Descr. Steni rotundati statura et magnitudine. Totum corpus glabrum, subtus atrum nitidum, punctatum. Caput punctatum intra oculos rugosum, fusco-nigrum, aequale basi thoracis, oculis exceptis atris nitentibus magnis magis protuberantibus. Antennae thoracis longitudine piceo-fuscae, clavatae, clava triarticulata obscuriore albo, pilosa. Palpi picei clava pilosa. Thorax fusco-niger, punctatus, capite dimidio longior, suborbiculatus lateribus medio incrassatus, apice et inprimis basi attenuatus, ut capiti, exceptis oculis, latitudine sit aequalis. Elytra fusco-nigra, punctata, quadrata, thoracis longitudine eoque dimidio latiora. Scutellum magnum rotundatum. Alae vix ullae. Abdomen corporis vix dimidio longitudine, latitudine capitis, marginatum, atrum, nitidum subpilosum, vix nisi subtus basi punctatum. Pedes toti rufo-fusci vel picei, femoribus incrassatis, tarsis quinquearticulatis.

Var. β. duplo major toto corpore atro subconcolore, argenteo-pilosiora, antennis palpis pedibusque fuscis, subpiceis.

Ljungh in Web. et Mohr Archiv. I. 1. 67. Steni buphthalmi var. β.

14. - - - circularis. Gravenh. Col. micr. 157. s. Thoracis statura cum Steno rotundato meo et fuscipede convenit, sed multo minor nec in longum satis descriptus, ut quis sit indagare possibile sit. A me non visus.

Stenus floralis Fabr. Syst. Eleuth. I. 1. 604. 6., si synonymia valebit, hujus non generis, sin vero alius sit, quam quem Panzerus Paykulliusque habent, ut Gravenhorstius Col. Micr. p. 118. praesumit, mihi ignotus est. Cfr. Illiger Magaz. 4. p. 172.

Skjarsjo die 24. Jul. 1806.

VIII.

Gonatopus, novum Insectorum genus; auct. S. J. Ljungh, Camer. prov. Suecae.

(Hierzu Taf. III. Fig. 8. 9. 10.)

Gonatopus, Insectorum Piezatorum novum genus, cujus

Character genericus.

Os maxillis palpisque absque lingua.
Mandibula serrata. Maxilla integra.
Antennae cylindricae, extrorsum crassiores.

Character secundarius.

Corpus parvum, glabrum, immarginatum, agile, apterum. Caput magnum, exsertum transversum. Frons impressa. Oculi magni rotundati, laterales, prominuli. Antennae breviores, distantes, supra os insertae. Vertex absque stemmatibus, valde impressus. Thorax elevatus, gibbus, bipartitus, gibbere utroque ovato, binodus. Abdomen subpetiolatum depressum, planum, aculeo nullo exserto. Alae nullae. Pedes longi, graciles, solito plus articulati. Color varius.

Gonatopus formicarius.

Habitat ad praedium Skjarsjo, media aestate 1803 a me captus, in gramine prati, locis collosis. Ad Ofrabo parocciae Saebyensis in foliis Quercus Roboris C. Wetterhall. In Westerbothia Dom. Gyllenhal.

Descriptio.

Caput duplo latius thorace pallidum occipite nigro. Clypeus rotundatus. Os pallidum, mandibula porrecta, tridentata, pallida, dentibus fuscis; maxilla integra fusca. Palpi breves. Oculi nitentes nigri. Antennae extrorsum subcrassiores, undecim articulatae, longitudine dimidii corporis, nigrae basi pallidae, apice vix piloso pallido. Thorax in medio summe coarctatus et in duas fere partes divisus, capite triplo longior, niger, parte anteriore collo pyriformi subincurva, posteriore pectore ovali, rugosa, albo-pilosa. Scutellum nullum. Abdomen orbiculato-subtriangulare, segmentis octo, postice dentatum, glaberrimum, nigrum, basi pallido, petiolo brevi nigro. Anus inermis. Pedes sex singulares, tenues, pallidi: antici primae thoracis sectioni subtus sex jugulo antici affixi, posticis aequales vel sublongiores, novem articulati, in acetabulo siti, constantes 1° capite femoris, licet heic improprje sic dicatur, obconico, 2° fultro subclavato, incurvo, 3° femore basi valde incrassato clava nigra, apice attenuato, 4° tibia cylindrica, apice vix incrassata; tarso quadriarticulato, cujus 5° articulus primus tenuis longus rectus, 6° secundus brevissimus, 7° penulti-

mus primo subaequalis, appendicula ab apice reflexa ejusdem magnitudinis, 8° ultimus brevissimus, cyathiformis appendice laterali brevi, nigro, 9° unguis unicus subtus, ciliatus, subincurvus, apice nigro. Medii, thoracis sectioni posteriori seu pectori postice subtus vel maeriaco affixi, breviores, omnibus partibus reliquis minores, ejusdem structurae caput femoris, femur et tibiam habentes, sed fultro brevi recto cylindrico, tarsoque sexarticulato, articulis brevibus subaequalibus, vix unguiculato. Postici prope medios maeriaco affixi, anticis longitudine aequales, structura cum mediis eadem, sed tarsis tantum quinque articulatis.

Obs. Exsiccatione in priora abdominis segmenta retrahuntur sequentium plura vel pauciora, unde abdominis dentes apparentes laterales oriuntur, animalculo vivo abdomineque incolumi parum prominuli.

Insectum hujus loci rarissimum, singularissimum, thorace binodi ut Formica bideno, habitu semper mihi Formicae simile, articulis pedum solito pluribus, unde nomen a graeco *γόνυ γόνατος*, genu, et *ποῦς*, pes, quasi pedibus geniculatis, pro *πολυγονατοπους*, *κατ᾽ ἐξωχὴν*, sic dictum.

Tab. III. f. 8. magnitudo naturalis, 9. lente aucta, 10. unus pedum anticorum.

Skjarsio die 24. Jul. 1806.

IX.

Auszug aus einem Briefe des Hrn. Dr. Klug zu Berlin über die Ljungsche Piezatengattung Gonatopus.

Dem berühmten Latreille schickte ich neulich unter andern Insecten auch den unten beschriebenen *Gonatopus lunaris.* Er antwortete mir hierüber in einem Briefe vom 27sten März d. J.: „Votre genre *Gonato-*„*pus* répond à celui que j'avois nommé *Dryine* et que „Fabricius a méconnu; car ses Dryines sont des *Pepsis.* „Lorsque je le publiai, je n'avois pas remarqué la con-„formation de ses tarses antérieurs; mais cette particu-„cularité ne m'a pas echappé dans un second examen." Diese Notiz und die Beschreibung zwei neuer Arten dieser Gattung mag nun hinreichen, da eine genaue Charakteristik der Gattung, die wir in *Latreille's genera etc.* nicht vergebens suchen werden, alle weitern Bemerkungen über diesen Gegenstand überflüssig macht.

Mein *G. lunatus* unterscheidet sich vom *G. formicarius Ljungh*, welcher aber nicht *Latreille's Dryinus formicarius* ist, dadurch, daſs der erste Ring des Hinterleibes an seinem Grundtheil, so wie der Leibstiel

und der übrige Hinterleib schwarz, an seiner Spitze aber breitgelb ist, ganz so wie wir es bei dem *Pelopocus lunatus* bemerken, und dafs ferner der erste Knoten des *thorax* nicht schwarz, fondern gelb ist. Vielleicht ist dies jedoch nur eine Abänderung des von *Ljungh* beschriebenen *Gonatopus*, mit dem ich ihn zusammen in unserer Gegend auf dürren mit kurzem Gras bewachsenen Sandhügeln antreffe.

Bestimmt verschieden ist aber eine andere Art, welcher ich den Namen *G. pulicarius* gegeben habe. Bei dieser ist der Kopf sammt dem Schildchen und den Frefszangen einfarbig schwarz. Die Fühler sind schwarz und nur an der Spitze braun. Der *Thorax*, ebenfalls *binodis*, ist durchaus gelbröthlich und der Hinterleib einfarbig pechbraun. Die Füfse sind gelblich mit stark verdickten braunen Schenkeln. Diese Art, die mir nur einmal vorgekommen, ist kleiner und fast nur halb so grofs, als der *G. formicarius* und *lunatus*.

Berlin den 24sten Mai 1808.

Klug.

X.

Elophorus minutissimus, figura illustratus a S. J. Ljungh.

(Hierzu Taf. III. Fig. 11.)

(Auszug eines Briefes des Hrn. Ljungh an den Herausgeber vom 24sten Jul. 1806.)

Mitto quoque Tibi, quam a me petiisti figuram *Elophori minutissimi*, ex museo meo in Itinerario Tuo Suecano pag. 64. 65. descripti; ut, quem cupias, inde facias usum, si cuidam inservire potuerit. Naturali magnitudine insectum depictum est itidemque valde auctum.

S. J. Ljungh.

XI.

Fortsetzung des im vorigen Bande abgebrochenen Versuchs über die Gattungen Scolia und Tiphia; von Dr. Friedrich Klug.

(Hierzu Taf. III. fig. 1—7. und Taf. IV. fig. 1—8.)

Einige Zeit, nachdem ich meine Abhandlung über die Scolien aus den Händen gegeben hatte, erschien des Hrn. Prof. Fabricius sehnlich erwartetes *Systema Piezatorum*. Obgleich nun die Existenz dieser Schrift im Wesentlichen in meiner Abhandlung nichts geändert, auch die Lücken nicht ausgefüllt hat, die ich durch sie in der Systematik der Piezaten ausgefüllt wissen wollte, so finde ich darin doch zu einigen Erinnerungen Veranlassung, die ich äufsern mufs, ehe ich zur Festsetzung der übrigen scolienartigen Gattungen schreiten darf. Dafs Hr. Prof. F. seine alten Gattungen *Scolia* und *Tiphia* in die Gattungen *Tiphia*, *Bethylus*, *Scolia*, *Hellus* (*Sapyga Latr.*) und *Elis*, also in eben so viel Gattungen, als ich sie zu trennen gedachte, wirklich aufgelöset hat, ist jedem Entomologen, der nicht ganz in den Fortschritten seiner Wissenschaft zurückgeblie-

ben ist, bekannt genug. Dafs die meisten dieser Gattungen einen Zuwachs neuer Arten erhalten haben, ist eben so bekannt, und liefs sich im Voraus erwarten. Hierin, in der Vermehrung der Gattungen und Arten ist der Einflufs begründet, welchen Fabricius Schrift auf meine Abhandlung gehabt hat. Er besteht in Erweiterung meiner Arbeit für die Folge und in Veränderung einiger Artbenennungen auf den vorhergegangenen Bogen. In ersterer Hinsicht füge ich zu den fünf Gattungen, in welche die alten Scolien und Tiphien durch Fabricius getheilt worden sind, noch eine sechste und siebente hinzu. Der *Bethylus Lattreillii* nämlich und *Bethylus depressus* des neuen Systems machen jeder für sich eine eigene Gattung aus: ersterer Illiger's Gattung *Meria* (Magazin, 6ter Bd. S. 194.), letzterer eine Gattung *Pristocera*. Was in der zweiten Hinsicht in den vorigen Blättern zu verändern ist, besteht im Folgenden: Die von mir (Beitr. 1ster Bd. S. 37.) unter dem Namen *Scolia 4-cincta* beschriebene Art ist von Fabr. in seinem System S. 242. n. 18. unter der Benennung *Sc. fossulana* aufgeführt, jener Name also in diesen umzuändern. So darf auch S. 36. der Name *Sc. analis* nicht bleiben, weil Fabr. in seinem neuen System eine Art dieses Namens aufgeführt hat. Mag vor der Hand meine Scolie die Benennung *Sc. cruenta* erhalten. Wegen einiger andern von mir beschriebenen Arten bin ich noch nicht einig, ob sie mit neuen Fabriciusschen Arten zusammen gehören oder nicht. Von der Identität meiner S. 35. aufgeführten *Sc. 6 pustulata*

mit der *Sc. binotata Fabr. syst. piez.* 244. 36. bin ich fest überzeugt, denn bei einem meiner Exemplare sind die letzten Paar Flecken des Hinterleibes fast verwischt, und ein anderer Unterschied, als die Zahl der Flecken, existirt zwischen beiden Scolien nicht; weniger aber glaube ich, daſs, wie man wohl muthmaſsen könnte, meine *Sc. tricolor* zur *Sc. nobilitata Fabr.* 244. 32. gehöre. Beide stimmen freilich bis auf die gelben Puncte des *thorax*, einer nicht besonders wesentlichen Differenz vollkommen überein; aber ich finde in meiner Sammlung noch eine nordamerikanische Scolie, die in der Gestalt ganz von der *Sc. tricolor* abweicht, auf welche besonders der *Thorax globosus*, den die *Sc. nobilitata Fabr.* haben soll, auffallend paſst, an welcher auch die gelben Puncte auf die von F. beschriebene Art deutlich zu bemerken sind, und die ich demnach weit eher für die weibliche *Sc. nobilitata* zu halten geneigt bin. Sie weicht allein in der Grundfarbe des Hinterleibes ab, welche ganz schwarz ist, ein Unterschied von weniger Bedeutung. Zuletzt muſs ich noch bemerken, daſs die beiden Arten *Sc. interrupta* und *Sc. senilis* in Fabricius neuem System mit Unrecht unter die Gattung *Elis* gebracht worden sind. Beide sind wirkliche Scolien und von mir genau untersucht.

Zweite Gattung: Elis.

Fabr. syst. piez. p. 248.

Kennzeichen der Gattung.

Labium compressum, apice membranaceum bilabiatum.

Unterlippe zusammengedrückt, die hautige Portion zweilippig.

Beschreibung der Gattung.

Die Pfoten dieser Gattung sind, so viel ich deren kenne, nur von mittlerer Gröfse, lang gestreckt, schwach und weich behaart, schwarz mit gelben Zeichnungen. Der Kopf grofs, fast von der Breite des Rückens, eirund und länger als er breit ist, der Scheitel nur unmerklich flach gedrückt, dicht über den Antennen eine mehr oder weniger bemerkbare Schuppe. Der Kopfschild schwach ausgerandet. Auf dem Scheitel zwischen den Augen drei stark gewölbte Ozellen in ein Dreieck gestellt. Die Augen am untern Seitentheile des Kopfes, mit ihrem obern Rande entfernter vom Obertheile des Kopfes, als es bei den Arten der folgenden Gattung der Fall ist, füllen unterwärts die ganze Gegend hinter und über den Mandibeln aus, sind eirund, schön gewölbt, oben nur schwach nierenförmig ausgeschnitten. Zwischen den Augen, dicht unter dem eben bemerkten schwachen Ausschnitte sind die Antennen eingelenkt. Sie sind von ansehnlicher Dicke, cylinderförmig, fast so lang als der Hinterleib

und bestehen aus zwölf Gliedern, von denen das untere kugelförmig und abgesetzt, die übrigen durchaus gleich nicht abgesetzt sind, das letzte sich stumpfrund endigt. Die Mandibeln von mäfsiger Gröfse und Stärke sind gekrümmt, scharf zugespitzt, und nicht weit von der Spitze inwendig noch mit einem Zahn versehen, an ihrem untern Rande einzeln, aber lang behaart. — Im Munde sind:

Palpen vier, von ungleicher Länge.

Die vordern Fig. I. d. um etwas länger als die hintern, und an der Verbindung des hautähnlichen Theils der Maxille mit dem hornartigen eingelenkt, bestehen aus sechs Gliedern. Die Glieder sind unter sich von gleicher Länge, jedes ist am Grundtheile schmächtig, an der Spitze hin dicker und abgestumpft, nur das letzte ist abgerundet.

Die hintere Fig. 2. a. auf jeder Seite an der Spitze des hornartigen Theils der Unterlippe befestigt, bestehen aus vier Gliedern, die fast von gleicher Länge, alle an der Spitze dicker und abgestumpft sind. Nur das erste Glied ist ein wenig länger als die übrigen, und das letzte rundlich zugespitzt.

Maxillen so lang als die Unterlippe und flach. Die hornartige Portion derselben fast dreimal so lang, als die untere pergamentähnliche, ansehnlich breit und überall von gleicher Breite, die Ränder vollkommen gradlinicht. S. Taf. III. Fig. 1. b. c.

Der pergamentähnliche Theil der Maxille ist nur kurz; der nach oben und innen liegende, so ge-

nannte hintere Rand stark und ausgebogen, der vordere Rand an seinem Ursprung sehr zurück, an seiner Spitze ansehnlich vorwärts springend, mithin stark schräg und in eine Spitze auslaufend, der untere Rand fast grade, auch in der Mitte schwach ausgerandet. Fig. 1. c. d. e.

Die Unterlippe ohngefähr von der Länge der Maxillen, besteht aus zwei Theilen, einem zusammengedrückten, inwendig hohlen hornartigen Theile, und einem in die Spalte dieses hornartigen Theils zurückziehbaren membranösen zweilippigen Fortsatz, wie ich ihn bei keiner andern Gattung bemerke. Der hornharte Theil Fig. 2. b. c. ist mehr als doppelt so lang, wie der übrige Theil, die membranöse Portion im Verhältnifs nur klein, besteht aus zwei Lippen, deren vordere Rand grad und schräg nach vorn gezogen, der hintere Rand stark ausgebogen, der untere Rand etwas in der Mitte ausgebogen ist. Fig. 2. c. d.

Die Oberlippe ist klein, gewölbt, glatt, halb zirkelrund, in der Mitte ausgekerbt. Fig. 3.

Der Thorax von der Breite des Kopfs und fast halb so lang, als der Hinterleib, ist oben nur schwach gewölbt. Die vordere Lippe ist überall von gleicher ansehnlicher Breite. Das Schildchen, kaum bemerkbar, bildet eine schwache Hervorragung. Der Theil hinter dem Schildchen (*metathorax*) nimmt etwa den dritten Theil des Ganzen ein. Die Brust ist auf den Seiten gewölbt mit zwei Furchen zur Anlage der zwei vordern Paar Füfse, unten flach. Der Hinterleib eben so

breit, aber mehr als noch einmal so lang, wie der Rükken, so wie dieser punctirt und pubescirend, cylindrisch und vorn und an der Spitze schmächtiger, besteht aus sieben Absätzen, die fast von gleicher Länge sind, und nur gegen die Spitze zu etwas kürzer werden. Bei der *Elis volvulus* ist der erste Absatz länger, als die übrigen, und an der Spitze kuglicht. Der letzte Ring ist bei den Arten der Gattung *Elis*, so wie bei der zweiten Familie der Gattung *Tiphia* merkwürdig durch den Haken, der sich von der Mitte der unteren letzten Bruchschuppe in die Höhe krümmt, und die beiden stumpfen Spitzen, in welche die obere Schuppe des nämlichen Ringes zu beiden Seiten ausläuft. Die Füfse sind kurz und schwach, glatt und wenig behaart, die hintern etwas länger, als die übrigen. Die Schenkelknöpfe verhältnifsmäfsig grofs, und an der Spitze am dicksten, die hintern bei weitem gröfser, als die vier vordern, die Schenkelgewerbe cylindrisch von der Dicke der Schenkel; die Schenkel so lang als die Tibien, überall gleich stark, gerade, nur wenig zusammengedrückt; die Schienbeine an der Spitze dicker und und abgeschnitten, mit zwei ansehnlichen und scharfen Dornen bewaffnet; die Tarsen länger als die Tibien, sind fünfgliedricht. Von den Gliedern sind die ersten die längsten, das vierte das kürzeste. Sie sind mit kurzen steifen Härchen besetzt, cylindrisch, an der Spitze dicker, abgestumpft und unterwärts mit zwei Dornen bewaffnet. Nur das Klauenglied ist abgerundet, hat in der Mitte zwischen den beiden Klauen eine

rundliche Warze. Die Klauen sind breit, zusammengedrückt, und laufen nicht, wie gewöhnlich, allmählich in eine Spitze aus, sondern diese Spitze entspringt am Rande ohne alle Vorbereitung aus der breiten Klaue, und ist an sich nur kurz und höchst klein. Die Flügel sind verhältnifsmäfsig grofs; die vordern etwas länger als die hintern, an der Spitze etwas breiter als an der Wurzel und abgerundet; die hintern in der Mitte so breit, als die vordern dicht vor der Spitze sind, haben an ihrem Grundtheil einen kleinen Einschnitt, wodurch ein schmaler länglichter Flügelfortsatz gebildet wird. Die Flügel sind aus der Figur Taf. III. zu erkennen. Die von mir untersuchten Arten der Gattung *Elis* sind:

A. Schon beschriebene Arten:

1. Elis cylindrica: atra abdominis segmentis margine punctoque laterali margini contiguo flavis.

Schwarz; die Ringe des Hinterleibes gelb gerandet, auf jeder Spitze mit einem gelben Fleck, der mit dem Rande zusammenhängt.

Fabricii entomol. syst. emend. Tom. II. p. 238. n. 38. Scolia cylindrica.

Ej. syst. piezat. p. 249. n. 5. Elis cylindrica.

Im südlichen Europa zu Hause. Von ihr scheint mir eine bald anzuführende Art verschieden, die eben so oft vorkömmt, und wahrscheinlich häufig mit ihr

verwechselt wird; den vordern Lappen des *thorax* trifft man nicht selten an seinem vordern und hintern Rande gelb gesäumt.

2. Elis volvulus: nigra cinereo pubescens, thorace fascia antica, abdomine fasciis sex flavis.
Schwarz, fein grau behaart, der Rücken vorn mit einer, der Hinterleib mit sechs gelben Binden,
Fabricii entom. syst. suppl. p. 256. n. 38. Scolia volvulus.
Ej. syst. piezat. p. 249. n. 6. Elis volvulus.

Mit groſser Wahrscheinlichkeit, doch nicht mit völliger Gewiſsheit halte ich meine *Elis* für die *E. volvulus Fabr.* Auſser einer nur vierfachen Querbinde auf dem *thorax* und dem Vaterlande, da mein Insect aus Ostindien seyn soll, paſst Fabricius Beschreibung ganz vollkommen. Das Kopfschildchen schimmert unter den grauen Haaren gelblich durch. Die Mandibeln sind gelb. Der erste Absatz des Hinterleibes ist gegen die Spitze zu kuglicht und gleicht einem kurzen *petiolus.* Die Schuppe, unter welcher die Antennen entspringen, ist gelb gerandet. Abänderungen mit fünf Binden des Hinterleibes sind nicht selten.

B. Unbeschriebene Arten.

. Elis quindecim punctata: atra abdominis primo segmento fascia reliquis maculis tribus flavis.

Schwarz, der erste Ring des Hinterleibes gelb gerandet, die übrigen mit drei gelben Flecken.

Aus der Crim. Leicht mit der *E. cylindrica* zu verwechseln, von welcher sie jedoch standhaft verschieden ist. Die *E. cylindrica* hat ein gelbes Kopfschildchen und gelbe Maxillen, bei meiner *E. 15-punctata* sind diese Theile beständig schwarz. Nur der erste Ring des Hinterleibes hat bei gegenwärtiger Art einen gelben Rand, die übrigen haben drei in eine Reihe gestellte Flecken, von welchen die beiden Seitenflecken die gröfsten und rund sind, der Mittelfleck kleiner ist und ein längliches Viereck bildet. Die Seitenflecken haben, wie bei der *E. cylindrica*, einen kleinen schwarzen Mittelpunkt.

4. Elis fuscata: corpore atro abdomine atro-violaceo, punctis utrinque quatuor flavis, alis fuscis basi hyalinis.

Schwarz, der blauspielende Hinterleib auf jeder Seite mit vier gelben Punkten, die Flügel schwärzlich, an ihrem Ursprunge weifs durchschimmernd.

Eine neue ostindische Art von der Gröfse der *E. cylindrica*, schwarz, mit weifslichen Haaren überzogen. Am Kopf ist der Rand, das Schildchen und die Mandibeln gelb, letztere an der Spitse braun. Der vordere Lappen ist durch eine gelbe Linie vom übrigen *thorax* geschieden. Auch die Flügelschuppen sind gelb.

Der Hinterleib ist glatt, glänzend, und spielt ins Violettblaue. Der erste Absatz ist glockenförmig, der zweite, dritte, vierte und fünfte haben auf jeder Seite einen gelben Punkt. Die Füſse sind schwarz, und die vordern Tibien sind vorn gelb. Die Flügel sind nur an ihrem Grundtheil, die hintern jedoch bis zur Hälfte weiſs durchscheinend, der übrige Theil ist dunkel rauchfarben. Die Adern auf ihnen sammt dem Flügelfleck sind schwarz.

Die hier nicht angeführten Fabricischen Arten der Gattung *Elis* kenne ich zum Theil nicht, theils stehen sie schon an ihrem Orte unter der Gattung *Scolia*, wie die *Sc.* (*Elis F.*) *senilis* und *interrupta*, theils gehören sie unter *Tiphia*, wie die *T.* (*Elis F.*) *sexcincta*. Eine höchst merkwürdige und räthselhafte von Fabricius aufgeführte Art scheint mir die *Elis cochleata* zu seyn, und diese vorzüglich wünschte ich einmal genau untersuchen zu können.

Dritte Gattung; Tiphia.

(Erste Familie): Elis Fabr. Sapyga Panz.

(Zweite Familie): Tiphia Fabr. Panz. Plesia Jurine.

Kennzeichen der Gattung.

Labium tridentatum.

Unterlippe mit drei Zähnen.

Beschreibung der Gattung.

Der Körper mittlerer Gröſse, fast unbehaart, verschieden gefärbt. Der Kopf flach und aufwärts gekehrt, von der Breite des Rücken, zirkelrund, hinten fast unmerklich eingebogen. Das Schildchen etwas ausgerandet gewölbt.*) Drei Ozellen auf dem Scheitel in ein Dreieck gestellt, klein und besonders bei den Arten der zweiten Familie kaum sichtbar. Jedes Ozell hat eine eigne glatte Vertiefung, da der übrige Theil des Kopfes chagrinirt punktirt ist. Die Augen groſs, eirund, am innern Rande bei den Arten der zweiten Familie schwach, bei denen der ersten Familie stärker nierenförmig ausgebogen. Die Antennen entspringen gleich oberhalb des Schildchen unter einer kleinen halbmondförmig hervorstehenden Schuppe, bestehen (bei der ersten Familie) aus dreizehn, oder (bei der

*) Es hat bei der Tiphia ephippium, und auch bei einigen, aber nicht allen Exemplaren der T. variegata eine mehr oder weniger erhabenen Längslinie.

zweiten Familie) aus zwölf Gliedern, von denen das erste deutlich abgesetzt und bei den Arten der zweiten Familie bei weitem gröfser als die übrigen, das zweite aber von allen das kleinste ist, und wie ein Kern im ersten ruht. Die übrigen Glieder sind entweder lang gestreckt und schwach abgesetzt, und bilden daher (bei den Arten der ersten Familie) lange cylindrische Antennen, oder diese Glieder liegen wie Dachziegel übereinander, sind dicker und kürzer, und die Antennen der Arten, bei denen dies der Fall ist, (die Arten der zweiten Familie) sind kurz und rückwärts gekrümmt (*antennae imbricatae, recurvae*). Die Frefszangen sind, besonders bei der zweiten Familie, ansehnlich grofs, gekrümmt, sind bei der ersten Familie scharf zugespitzt und inwendig einmal gezahnt, bei der zweiten Familie breiter, stumpfspitziger und ungezahnt. — Der Bau des innern Mundes kömmt bei den Tiphien im folgenden überein.

Palpen vier; von ungleicher Länge:

Die vordern Fig. 4. a. länger als die hintern, bestehen aus sechs Gliedern, die alle von gleicher Länge, an der Spitze breiter und, das letzte ausgenommen, abgestutzt sind. Ihr Befestigungsort ist die Verbindung des hornartigen Theils der Maxille mit dem hautigen.

Die hintern Fig. 5. b. bestehen nur aus vier Gliedern, die in der Gestalt mit den Gliedern der andern Palpen übereinkommen. Sie entspringen dicht

neben einander zu beiden Seiten aus der hornartigen Portion an der Stelle, wo sich diese mit der übrigen haut- oder lederähnlichen Theile der Unterlippe verbinden.

Die Maxillen etwas kürzer als die Unterlippe, sind ansehnlich breit und ganz flach. Der hornharte Theil Fig. 4. b. c. d., welcher den gröfsten Theil des Ganzen ausmacht, wird gegen die Vereinigungsstelle hin breiter durch einen membranösen Ansatz am hintern Rande, in welchen er übergeht. Sein vorderer Rand b. d. ist durchaus geradlinicht, hart und stumpf, der hintere kürzer, fast geradlinicht, dünn und scharf. Die hautähnliche Portion c. d. e. ist so breit als der untere Theil der hornartigen, nur kurz, der vordere Rand fast geradlinicht, der hintere ausgebogen, und stellt eine mehrentheils runde Scheibe vor, die an der Spitze in ein behaartes Knöpfchen e. übergeht.

Die Unterlippe Fig. 5. unmerklich länger, als die Maxillen, ist zusammengedrückt, und besteht aus einem hornharten und einem nur wenig abgesetzten lederartigen Theil. Der hornharte oder Grundtheil b. c. d. ist überall von gleicher Breite und ohngefähr noch einmal so lang, als die lederartige Spitze. Diese ist schon von Fabricius (*gen. Ins.* p. 117.) unverbesserlich beschrieben, und durch die beiden Seitenzähne von den Lippen aller verwandten Gattungen verschieden. Diese Zähne haben ganz das Ansehen eines Aderlafsschneppers, und haben zwischen sich die äufserste Spitze der Unterlippe, welche einen

vollkommen gleich gestalteten, aber gröfsern Zahn bildet. Fig. 5. c. d. e.

Die Oberlippe ist breit, kurz und nur wenig ausgerandet. Fig. 6.

Der Rücken beinah halb so lang, als der Hinterleib, wird überall von geraden Linien begränzt. Er ist flach und nur wenig gewölbt, vorn gerade ab-, hinten etwas ausgeschnitten, noch einmal so lang als er breit ist, und an der Spitze kaum etwas schmaler, als an seinem Grundtheil. Die Näthe sind nur undeutlich, das Schildchen halbmondförmig, aber kaum zu unterscheiden, der Theil hinter dem Rückenschildchen beträgt ohngefähr den dritten Theil des ganzen *thorax.* Die Brust ist ganz flach und die Seitenwände steigen gerade abwärts. Zwei Furchen dienen auf jeder Seite zur Anlage der beiden vordern Paar Füfse. Der Hinterleib ist doppelt so lang als der Rücken, bei den Arten der ersten Familie noch länger, besteht (bei den Arten der ersten Familie) aus sieben, oder (bei der zweiten Familie) aus sechs Absätzen, von denen die mittleren die breitesten sind, ist entweder (bei der ersten Familie) cylindrisch rund, oder (bei der zweiten Familie) flach gedrückt. Der letzte Absatz endigt sich entweder (bei der zweiten Familie) in eine stumpfrunde Spitze, oder (bei der ersten Familie) in einen aufwärts gekrümmten scharfen Haken zwischen zwei kleinen stumpfen, niederwärts gekrümmten Spitzen. Die Füfse sind kurz, doch die hintern etwas länger als

die vordern, zusammengedrückt, und breit, die Füſse bei den Arten der ersten Familie schwächer, etwas länger und weniger zusammengedrückt. Die Schenkelknöpfe sind ansehnlich groſs, cylindrisch rund, etwas zusammengedrückt, die Schenkelgewerbe ganz klein, die Schenkel stark, breit, flachgedrückt, und nicht länger als die Schienbeine, in der Mitte am breitesten, und besonders breit bei den Tiphien der zweiten Familie; die Schienbeine stark, kurz, dreieckig, überall ſtachlich und mit zwei langen scharfen Dornen inwendig an der Spitze bei den Arten der zweiten Familie, schmächtiger und mit zarteren Stacheln bei denen der ersten Familie; die Tarsen bestehen aus fünf Gliedern, von denen das erste das längste ist, die übrigen so ziemlich von gleicher Länge, rund, überall gleich dick, daher nur schwach abgesetzt, kurzstachlicht überall und an der Spitze mit zwei längeren Dornen versehen sind. Das letzte Glied ist abgerundet, und an ihm sind zwei krumme zusammengedrückte, an der Spitze breitere, und in zwei Haken auslaufende Klauen befestigt. Zwischen diesen eine kleine runde Warze. Die Flügel sind gröſser und breiter bei den Arten der ersten, schmaler bei denen der zweiten Familie, die obern Flügel etwas kürzer als die untern, etwas länger als der Hinterleib, an ihrem Ursprunge halb so breit als an der Spitze, der Vorderrand läuft mit dem Auſsenrande in eine stumfrunde Spitze zusammen, der Innenrand mit einem unbemerkbaren Flügelhäckchen. Die untern Flügel stark

ausgeschweift und der Flügelabhang nur undeutlich abgesetzt. Die Flügeladern weichen bei den Arten beider Familien unbedeutend ab, und nähern sich sehr dem Flügelgeäder der Gattung *Elis*.

Ich habe im Vorliegenden von zwei durch den Bau ihres Körpers unterscheidbaren Familien der Gattung *Tiphia*, insofern ihre Gränze durch die Gestalt ihrer Mundtheile bestimmt wird, häufig gesprochen: es ist daher nöthig, von dem Körperbau bestimmte Kennzeichen zu entlehnen, durch welche die Arten beider Familien jedesmal unterschieden werden können.

Kennzeichen der ersten Familie.

Lange, cylindrische Antennen.

Cylindrischer Hinterleib mit aufwärts gekrümmten scharfen Haken zwischen zwei kleinen abwärts gekehrten stumpfen Spitzchen.

Kennzeichen der zweiten Familie.

Kurze, gekrümmte und gewundene Antennen.

Flacher, stumpf zugespitzter Hinterleib.

Zur ersten Familie gehören:

A. Beschriebene Art. *)

1. Tiphia sexcincta: nigra flavo maculata, abdo-

*) Zu dieser Abtheilung gehört unstreitig Panzers Sapyga majorta (Entom. Vers. Tab. II. fig. e.), die viel Uebereinstimmendes mit meiner T. marginata hat.

minis segmentis margine flavo, pedibus ferrugineis.

Schwarz, gelb gefleckt, die Ringe des Hinterleibes gelb gerandet, die Füſse rothbraun.

Fabricii entom. syst. emend. Tom. II. p. 236. n. 33. Scolia sexcincta.

Ej. syst. piezat. p. 248. n. 1. Elis sexcincta.

Aus dem südlichen Amerika. Die Grundfarbe des Körpers blauschwarz. Von den folgenden Arten durch die durchaus braunen Füſse standhaft verschieden. Die Flügel weiſs und durchsichtig, nur am Auſsenrande rauchbraun angelaufen. Die Adern und der Flügelfleck braunschwarz. Das Kopfschildchen gelb. Die Schuppen über den Antennen ſchwarz.

B. Unbeschriebene Arten.

2. Tiphia marginata nigra flavo maculata, abdominis segmentis margine flavo, pedibus flavis, femoribus tibiisque posticis nigris.

Schwarz, gelb gefleckt, die Ringe des Hinterleibes gelb gerandet, die Füſse gelb, die Schenkel und die hintern Schienbeine schwarz.

Aus dem Nordamerikanischen Georgien. Unterscheidet sich von der *Tiphia sexcincta* auſser der ansehnlichern Gröſse besonders durch die Füſse, die gröſstentheils gelb sind. Nur die Schenkel sind an den vier vordern Füſsen bis über die Mitte, an den hintern Füſsen aber sammt den Tibien durchaus schwarz. Der

Kopfschild ist gelb. Die untere Hälfte der Augen ist inwendig gelb eingefafst. Die Schuppe über den Antennen ist gelb, und das erste Glied der Antennen selbst hat unten einen gelben Punkt.

3. Tiphia cingulata: nigra flavo maculata, abdomine fasciis, strigisque duabus approximatis apicis flavis.

Schwarz, gelb gefleckt, der Hinterleib mit gelben Binden und zwei neben einander stehenden Strichen an der Spitze.

Eine der vorigen nahe verwandte Art aus Nordamerika. Der *thorax* hat aufser den gewöhnlichen Flecken der *T. sexcincta* und *marginata* noch zwei längliche Flecken über der Einlenkung der hintersten Füfse. Die Binden des Hinterleibes sind breiter als bei den vorigen Arten, und der letzte Ring hat aufserdem noch zwei gelbe länglichte Flecken. Der Kopf ganz wie bei der vorigen Art. Die Füfse gelb, und nur an der Wurzel der Schenkel schwarz. Die Flügel gelblich, durchsichtig, mit bräunlichen Adern, gelber Ribbe und gelbem Flügelflecke.

Zur zweiten Familie gehören:

Beschriebene Arten.

4. Tiphia ephippium: nigra thorace macula dorsali rufa.

Schwarz, der Rücken mit einem rothen Mittelfleck.

Fabricii entomol. syst. emend. Tom. II. p. p. 225. n. 10.

Ej. syst. piezat. p. 234. n. 14.

Südamerika. Die Flügel gegen den Rand hin bräunlich angelaufen.

5. Tiphia namea: nigra thorace flavo variegato, abdominis segmento secundo punctis duobus reliquis fascia flavis.

Schwarz, der Rücken gelbbunt, der zweite Absatz des Hinterleibes mit zwei gelben Punkten, die übrigen mit einer geben Binde.

Fabricii syst. piezat. p. 233. n. 9. Tiphia namea.

Im amerikanischen Georgien und andern Theilen Nordamerika's zu Hause. Die Fühlhörner schwarz, unten braun, zuweilen ganz braun. Die Frefszangen gelbbraun, an der Spitze schwarz. Die Schuppen über den Antennen gelb. Das Kopfschild bald gelb, bald schwarz mit gelbem Rand. Die Augen inwendig gelb gerandet. Die Füfse gelbbräunlich. Die Spitzen der Flügel braun angelaufen. Die erste Binde des Hinterleibes breiter als die übrigen. Der letzte Absatz zuweilen ganz schwarz.

6. Tiphia obscura: atra thorace maculato, abdominis segmentis macula utrinque flavescente.

Schwarz mit geflecktem Rücken. Die Ringe des Hinterleibes auf jeder Seite mit einem gelblichen Flecken.

Fabricii syst. piezat. p. 233. n. 8. Tiphia obscura.

Aus Georgien. Von der Gröſse und Gestalt der *T. namea*, nur breiter. Der Kopf schwarz. Antennen und Freſszangen ebenfalls schwarz. Die Schuppen über den. Antennen gelblich. Die Augen zum Theil gelblich eingefaſst. Der Rücken schwarz, am Vorderrande auf jeder Seite ein gelblicher Fleck, ein gröſserer gerade in der Mitte des Rücken und zu jeder Seite dicht unterhalb der Flügelschuppe ein kleiner gelber Punkt. Am Schildchen ein gelber Querstreif. Unter diesem zwei gelbliche fast verloschene Längspunkte. Der Hinterleib kurz, breit und ins Blaue spielend hat auf den fünf erstern Absätzen auf jeder Seite einen runden gelbbräunlichen Fleck, von denen das letzte Paar kaum sichtbar ist. Die Füſse durchaus schwarz. Die Flügel rauchfarben, an den Rändern und der Spitze braun angelaufen.

Vierte Gattung: Bethylus.

Bethylus Latr. Fabr. Panz. Tiphia Jurine, Illig.

Kennzeichen der Gattung.

Labium breve, corneum truncatum, apice palpigerum; parte membranacea brevissima, biverrucosa,

Unterlippe kurz, hornartig, abgestutzt, die Palpen an der Spitze tragend; der hautige Theil

Theil ganz kurz, und in zwei Warzen bestehend.

Beschreibung der Gattung.

Der Körper kaum mittlerer Gröſse, punktirt, schwach behaart, dunkel und meistentheils schwarz gefärbt. Der Kopf nur etwas schmaler als der Rükken, rund, zusammengedrückt. Die Stirn groſs; zu beiden Seiten oberhalb der Einlenkung der Maxillen eine Queerwulst. Die Ozellen klein, auf dem Scheitel des Kopfes in ein Dreieck gestellt. Die Augen auf beiden Seiten des Kopfes klein und eirund. Tiefer als sie, dicht neben einander, sind die Antennen eingelenkt, die ohngefähr von der Länge des Rücken; ansehnlich dick, an der Spitze gekrümmt sind, und aus zwölf Gliedern bestehen. Das erste von ihnen ist gröſser und stärker abgesetzt, als alle übrigen, die von gleicher Länge und Dicke, mithin schwach abgesetzt sind. Die Freſszangen entspringen auf jeder Seite dicht unter den Augen und dem eben beschriebenen Queerwulste, sind lang und stark, gekrümmt und sehr scharf, ohne alle Höcker oder Zähne, nur unterhalb mit langen steifen Haaren besetzt, — Im Munde sind:

Palpen vier, von ungleicher Länge.

Die vordern Fig. 6. a. doppelt so lang als die hintern, und sechsgliedricht. Die drei ersten Glieder kürzer und dicker, als die letztern, das letzte und vor-

letzte abgerundet, die übrigen in ihrem Ursprunge schmächtiger und an der Spitze abgestumpft: der Befestigungsort dieser Palpen ist die Spitze des hornartigen Theils der Maxille.

Die hintern Palpen Fig. 7. a. bestehen aus vier kurzen cylinderförmigen, an der Spitze etwas verdickten, und, das letzte ausgenommen, abgestumpften Gliedern, und sitzen zu beiden Seiten an der Spitze des hornharten Theils der Unterlippe.

Die Maxillen umschliefsen mit ihrer untern membranöfen Hälfte die hintere oder innere Seite der Unterlippe, sind, entfaltet, länger als die Unterlippe, der hornharte Theil b. c. länger als die membranöse Portion. Dieser, der hornharte Theil, oben und unten abgestumpft, noch einmal so lang als er breit ist, überall in seiner Länge gleich breit, die Ränder daher vollkommen geradlinicht, weder irgend schräg noch ein- oder ausgebogen, am untern Ende nur, neben der Insertionsstelle der vordern Palpen etwas eingekerbt. Die membranöse Portion der Maxillen ist rund, muschelförmig, die äufsere Fläche nämlich stark convex, die innere concav, und breiter als die hornartige Portion, der Rand ohne Einbiegungen und mit feinen Härchen besetzt.

Die Unterlippe Fig. 7. kürzer als die Maxillen, besteht fast durchaus in einem hornharten, an der Spitze breiteren, abgerundeten, oben etwas verschmächtigten, flach gedrückten Stücke. Nur durch den Druck zwischen Glasplatten kommen hinter diesem Stücke

zwei fleischichte neben einander stehende, gefranzte, äufserst kurze Warzen hervor, die unter andern Umständen nicht sichtbar sind. Fig. 7. b.

Die Oberlippe ist klein, etwas convex, halbrund, schwach ausgerandet.

Der Rücken von der Breite des Kopfes und noch einmal so lang als breit, ist flach, der vordere und hintere Rand etwas ausgeschnitten, die Seitenränder geradlinicht. Der vordere Lappen grofs und deutlich abgesetzt, das Schildchen grofs, halbnagelförmig, aber undeutlich. Die Seitentheile der Brust stehen in der Mitte stark wulstig und rauh hervor, sind vor und hinter diesem Wulst glatt polirt, ohne Furchen zur Anlage der Füfse, die in den polirten Flächen vor und hinter dem punctirten Wulste ruhen. Unten ist die Brust ganz flach. Der Hinterleib noch einmal so lang als der *thorax*, aber ansehnlich breiter, ist rund, bauchigt in der Mitte, und endigt sich in eine stumpfe, abwärts sich neigende Spitze. Er bestsht aus sechs Absätzen, von denen das erste fast glockenförmig und durch einen ganz kurzen Stiel mit dem *thorax* verbunden, und das zweite, das gröfste, sonst aber von der Gestalt der drei folgenden ist. Die Füfse stimmen mit denen der Tiphien der zweiten Familie vollkommen überein, nur dafs sie verhältnifsmäfsig zum kleinern Körper etwas länger sind. Die Schenkelknöpfe sind, besonders die hintern, ansehnlich grofs und cylindrisch, dagegen die Schenkelgewerbe nur klein, die Schenkel selbst stark, flach und breit, nach inwendig stark ausgebogen und

von der Länge der Schienbeine. Diese stark und kurz, an der Spitze am stärksten abgestumpft, und mit einer doppelten *spina* bewaffnet, der obere scharfe Rand mit einem Reife gleichförmiger Dornen besetzt. Die Tarsen fünfgliedricht, stark und stachlicht. Das erste Glied das längste, so wie die drei folgenden, an der Spitze abgestutzt, das letzte, an welchem die doppelt gezahnten Klauen und zwischen ihnen die kleine Warze sitzen, abgerundet. Die Flügel sind nur kurz, unter einander fast von gleicher Gröſse, die vordern an der Spitze fast viermal so breit als an der Wurzel und abgerundet, die hintern eirund. Der Flügelfortsatz aber schwach abgesetzt. Die Flügelschuppe linsenförmig. Das Flügelgeäder beständig und von dem aller übrigen Gattungen auffallend verschieden.. S. *Jurine Hymenopt.*

Hiernach gehören zur Gattung Bethylus:

1. Bethylus femoratus ater, cinereo pilosus, femoribus tibiisque quatuor posticis rufis.

   Schwarz, grau behaart, die Schenkel und Schienbeine der vier hintern Füſse roth.

   Fabricii entomol. syst. emend. Tom. II. p. 223. n. 1. Tiphia femorata.

   Ej. systema piezat. p. 232. n. 1. Tiphia femorata.

Eine in Deutschland gemeine Art. Ob der *Bethylus glabratus* (Tiphia glabrata suppl. Entom. syst.) eine wirklich verschiedene Art oder nur Varietät der gegen-

wärtigen ist, wage ich für jetzt nicht zu entscheiden. So viel ist gewifs, dafs diejenigen, die ich unter diesem Namen erhalten und gesehen habe, nur kleine, weniger behaarte Exemplare des *B. femoratus* waren, an denen ich die am Ursprunge rothen Antennen und die rothen vordern Füfse vermifste.

2. Bethylus fuscipennis: niger cinereo villosus, alis fuscescentibus.

Schwarz, mit grauen Haaren; die Flügel bräunlich.

Im südlichen Deutschland und der Schweiz zu Hause, und den folgenden Arten sehr nah verwandt. Kurz und gedrungen, überall grau behaart, ohngefähr wie die *Scolia senilis*. Von der Gröfse des *Bethylus femoratus*. Frefszangen und die äufserste Spitze der Fühlhörner braun.

3. Bethylus ater: totus ater, cinereo subvillosus, alis albis.

Ganz schwarz; schwach grau behaart mit weissen Flügeln.

Aus dem südlichen Deutschland. Von dem vorigen durch die schwächere Behaarung, schwarze Frefszangen und weifse durchscheinende Flügel unterschieden. Auch die Fühlhörner sind durchaus schwarz, und der Flügelfleck gröfser wie bei den andern Arten.

4. Bethylus nudipennis: ater, cinereo subvillosus antennis ultra apicem rufis.

Schwarz; schwach grau behaart; die Fühlhörner bis über die Spitze roth.

Ebenfalls eine deutsche Art. Von der vorigen unterschieden durch braune Frefszangen und die fast bis zur Wuszel hin rothen Fühlhörner. Die Flügel schimmern bräunlich. Merkwürdig und auszeichnend ist, dafs bei dieser Art diejenige Querflügelader, welche der Spitze des Flügels zunächst schräg auswärts herabsteigt, nicht, wie bei allen andern Arten, ein gerader Strich, sondern einmal eingekerbt ist.

5. Bethylus fenestratus: niger, cinereo subhirtus: antennis ultra apicem fuscis, alis fuscescentibus macula ad marginem crassiorem hyalina.

Schwarz, schwach grau behaart; die Fühlhörner bis über die Spitze braun; die Flügel bräunlich, mit einem Fensterfleck am dickern Rande.

Aus dem amerikanischen Georgien. Der vorigen Art nah verwandt, nur aufser der weit ansehnlichern Gröfse noch dadurch unterschieden, dafs erstlich die erwähnte Abweichung in der einen Flügelribbe fehlt, dann die Frefszangen dunkel pechbraun und die Fühlhörner schwärzlich braun sind, und endlich in den braun schimmernden Flügeln dicht unter dem Flügelfleck ein viereckiger weifser durchsichtiger Fleck deutlich zu sehen ist.

6. Bethylus ruficornis: niger cinereo villosus: antennis geniculisque pedum rufis.

Schwarz, grau behaart, die Fühlhörner und Kniegelenke roth.

Hin und wieder im südlichen Deutschlande die kleinste der bekannten Arten. Die Fühlhörner roth, nur das erste Gelenk schwarz. Die Frefszangen roth, an der Spitze schwarz. Die Spitzen der Schenkel nicht nur, sondern auch die Schienbeine und die letzten Tarsen sind röthlich. Die Flügel bräunlich.

7. Bethylus pilipennis: totus ater, glaber alis supra pilosis.

Ganz schwarz und glatt. Die Oberfläche der Flügel behaart.

Hin und wieder in Deutschland. Schmächtiger und länger als die übrigen Arten, fast unbehaart und überall schwarz. Von der Gröfse des *Bethylus femoratus* bis zur Gröfse des *B. ruficornis.* Die Flügel bräunlich schimmernd, und auf ihrer ganzen Oberfläche mit Härchen besetzt. Mein gröfstes Exemplar dieser Art stammt aus der Crim.

Unter diesen sechs eben beschriebenen Arten bin ich fast gewifs, die Fabricischen Arten *Tiphia villosa* (Syst. piezat. (p. 235. n. 22.) und *Bethylus villosus* (ibid. p. 236. n. 1.) mit begriffen zu haben. Aber die Beschreibungen des Fabricius sind zu unvollständig, passen so gut auf die eine als die andere Art, und doch sind alle sechs Arten constant und wesentlich verfchieden. Es blieb mir nichts übrig, als für alle neue Namen zu schaffen, und die Fabricischen Namen, von denen überdem einer eingehen mufste, nicht zu berücksichtigen. Hätte ich mich mit blofsen Muthmafsungen

begnügen wollen, so hätte ich vielleicht für den *Bethylus villosus* meinen *B. ater* und für die *Tiphia villosa* meinen *B. ruficornis* gehalten.

Fünfte Gattung: Meria.

Meria Illiger, Bethylus Fabr., Tachus Jurine. (Hymenopt. p. 153).

Kennzeichen der Gattung.

Labium apice reflexum, acuminatum, bifidum, utrinque auriculatum.

Unterlippe heraufgebogen, zugespitzt, zweispaltig, mit einem Anhang auf jeder Seite.

Beschreibung der Gattung.

In Gröfse und Gestalt zeigt die Gattung Meria die meiste Uebereinstimmung mit der eben beschriebenen Gattung *Bethylus*, weshalb auch die einzige bisher beschriebene Art derselben von Fabricius mit zu *Bethylus* gezählt worden ist. Nur die Vergleichung der Flügeladern beider Gattungen konnte zuerst auf eine wirkliche Verschiedenheit derselben leiten, und hierin liegt der Grund, dafs Jurine, der sonst nicht immer scharf genug trennte, aus dem Fabricischen *Bethylus Latreillii* seine Gattung *Tachus* bildet; doch ehe noch Jurine's Werk in Deutschland erschien, hatte Illiger (m. s. des Magazins 6ten Bd. S. 194) schon den *Bethylus Latreillii* als eigne Gattung *Meria* aufge-

stellt, und ich hielt mich daher für verpflichtet, für jetzt seine Benennung und nicht den Namen *Tachus* zu wählen. Latreille's Autorität, dessen *genera Crustaceorum et Insectorum* in diesem Jahre vollendet seyn werden, soll für die Zukunft entscheiden.

Der Kopf von der Breite des Rücken, fast viereckig, flach, glatt, glänzend, hin und wieder mit einem rigiden Haare bepflanzt, in der Mitte der Stirn mit einer länglichen, auf dem Scheitel mit drei punktförmigen, in ein Dreieck gestellten Vertiefungen, welche die Ozellen enthalten. Den vordern Theil des Kopfes begränzt unten ein viereckiges Kopfschild, neben welchem auswärts durch eine kleine höckerförmige Hervorragung der Wangen geschützt, die Mandibeln, grofs, stark, gekrümmt, mit einem stumpfen Zähnchen in der Mitte, an der Spitze aber abgestutzt und doppelt gezahnt, eingedrückt sind. Die Augen nehmen nicht vollkommen den unteren Seitentheil des Kopfes ein. Sie sind kaum gröfser, als bei *Bethylus*, und, wie bei dieser Gattung, eirund. Die Fühler sind so lang, als der Rücken, fadenförmig und merkwürdig durch die Deutlichkeit, mit welcher ihre Glieder abgesetzt sind, und die Stärke des ersten Gliedes an seiner Spitze. Die Gesammtzahl der Glieder ist eilf. Eine Erhöhung, aus welcher die Fühler entspringen, scheint ein Grundgelenk zu seyn, aber es ist fast mit dem Kopfe selbst verwachsen. Im Munde finden wir:

Palpen, vier, von ungleicher Länge.

Die vordern Fig. 1. a. länger als die hintern, aus sechs kurzen cylindrischen Gliedern bestehend, an den Einbiegungen der Maxillen eingelenkt.

Die hintern, welche auf jeder Seite an der Spitze des hornartigen Theils der Unterlippe festsitzen, sind viergliedrig. Ihre Glieder haben die Gestalt, wie die Glieder der Maxillartaster Fig. 2. a. e.

Die Maxillen sind so lang als die Lippe, von hornartiger Substanz, zusammengedrückt, durchscheinend; der obere Theil dreimal so lang als der untere. Letzterer rund, scheibenförmig. Fig. 1.

Der Unterlippe (*labium*) obere Hälfte, die in ihrer Hölung die untere, hautähnliche aufnimmt, ist hornartig, cylindrisch, zusammengedrückt. Die untere Portion, wenn sie ganz ausgestreckt ist, beinah so lang als die obere Hälfte, krümmt sich aufwärts, ist fast kegelförmig und läuft in eine Spitze aus, welche man bei genauerer Untersuchung gespalten findet. Auf jeder Seite hat dieser weiche, zurückziehbare Theil der Unterlippe einen kurzen, jedoch spitz auslaufenden Anhang. Fig. 2.

Eine Oberlippe (Lefze, *labrum*) ist deutlich vorhanden. Sie ist hornartig, kurz und breit, am Rande ganz (*labrum transversum, integrum*) und behaart.

Der Rücken ist flach, länglich viereckig, glatt, einzeln behaart. Der vordere Lappen von ungewöhnlicher Gröfse, bildet ein regelmäfsiges Viereck. Sein innerer Rand ist nicht, wie bei *Bethylus*, halbnadelförmig aus-

geschnitten. Das Rückenschildchen bildet ein kleineres Viereck. Der Hinterrücken ist einigermafsen gewölbt, an den Seiten länger behaart. Durch einen kurzen, doch deutlich sichtbaren Stiel ist der Hinterleib unterhalb des Hinterrückens befestigt. Er ist länger als der Rücken, am Grundtheil etwas gewölbt, übrigens flach, in der Mitte kaum etwas breiter, als an seinem Grundtheil, dann stärker verengt, in eine stumpfe Spitze auslaufend. Die Füfse sind kurz, stark, zusammengedrückt, wie bei *Tiphia* und *Bethylus*, borstig behaart. Die Tibien, an ihrem Grundtheil stark verengt, sind von der Länge der Schenkel, die Tarsen noch einmal so lang als die Tibien, mit stark abgesetzten Gliedern. Die Stacheln an den Tibien- und Tarsengliedern, deren, das Klauenglied mitgerechnet, fünf sind, sind fein und spitz, und kaum von den übrigen steifen Haaren zu unterscheiden. Die Klauen sind kurz und gekrümmt. Die Flügel sind kaum länger, als der Hinterleib, abgerundet an der Spitze. Die Gefäfse auf ihnen sind merkwürdig zertheilt, wie aus der Abbildung *M. rufiventris* und Jurine's Abbildung seines *Tachus staphylinus Pl.* 14. (der *Meria Latreillii*) zu ersehen ist. Eine Längsspalte vom äufsern Rande bis zur grofsen *cellula cubitalis* sich erstreckend, ist im Oberflügel bei einiger Aufmerksamkeit leicht wahrzunehmen. Die Flügelschuppe gleicht einem kleinen runden Saamenkorn.

Zur Gattung *Meria* rechne ich aufser

1. Meria Latreillii (atra thorace abdomineque antice rufis. Fabr. l. c.)

Bethylus Latreillii Fabr. syst. Piezat. p. 237. n. 4.

Bethylus tripunctatus Panzer Entom. Vers. p. 134.

Tiphia tripunctata Panzer Fn. Ins. Germ. Hft. XLVII. n. 40. Rossi Fn. Ams. T. II. n. 831. p. 69. tab. 6. fig. 10.

Tachus staphylinus Jurine Hymenopt. p. 153. Pl. 14.

noch folgende zwei unbeschriebene Arten:

2. Meria nitidula: atra, nitidissima, abdomine albo-punctato, ultra basin rufo.

Schwarz, sehr glänzend, der Hinterleib bis über seinen Grundtheil roth und mit weifsen Punkten.

Diese Art, die ich aus dem Oesterreichischen erhielt, scheint sich von der *M. Latreillii* allein durch den ganz schwarzen *thorax* zu unterscheiden. Ich würde diese Verschiedenheit für blofsen Geschlechtsunterschied annehmen, wenn nicht vorliegendes Individuum weiblichen Geschlechts wäre, und Jurine in seinem *Tachus staphylinus* ebenfalls ein Weibchen abgebildet zu haben versichert. Bis auf weitere Untersuchung mag daher meine *M. nitidula* als eigne Art stehen bleiben, und ich will versuchen, sie durch eine nähere Beschreibung kenntlich zu machen. Das ganze Thierchen ist äufserst glatt und glänzend, hin und wieder, wie

es der Gattung eigen ist, dem Glanz des Insects unbeschadet, mit einem steifen Härchen besetzt. Stärker ist die Behaarung an den Seitentheilen, als auf den Flächen des Körpers. Die Grundfarbe ist schwarz. Am Kopf ist das Schildchen sammt den Mandibeln braunroth. Die Tarsen schimmern röthlich. Die Stacheln an ihnen und den Tibien haben eine weifsliche Farbe. Die Flügel sind, die obern dunkler, die untern heller, rauchfarben. Die Adern auf denselben bräunlich, der Flügelfleck schwarzbraun. Die drei ersten Abschnitte des Hinterleibes sind roth, der dritte wird an der Spitze schwärzlich. Dieser sowohl als der zweite haben auf jeder Seite einen weifsen Punkt. Der übrige Theil des Hinterleibes ist schwarz. Am Bauch ist nur der erste Abschnitt ganz, der zweite zur Hälfte roth, die andere Hälfte ist so, wie der übrige Theil des Bauches, schwarz.

3. Meria rufiventris: atra abdomine albo-guttato, subtus apiceque rufo.

Schwarz; der Hinterleib mit weifsen Tropfen, unten und an der Spitze roth.

Diese Art, Fig. 7., ein weibliches Individuum, deren Vaterland ich nicht mit Gewifsheit bestimmen kann (muthmafslich ist es irgend ein Theil von Nordamerika), ist doppelt so lang als die *Meria Latreillii*, schwarz, an der Brust und den Seiten des Grundtheiles des Hinterleibes weifslich, am Kopfe chwärzlich behaart. Die Frefszangen sind rothbraun,

an der Spitze schwarz. Die Tibien sind unterhalb bräunlich, von kurzen stumpfen Stacheln rauh. Die Tarsenglieder haben eine rothe Farbe. Der Bauch ist fast ganz roth, nur am Grundtheil schwärzlich, oben ist die Grundfarbe des Hinterleibes schwarz, der erste, zweite und dritte Absatz haben in der Mitte am Rande einen rothen Schein, der zweite und dritte aufserdem auf jeder Seite einen milchweifsen Punkt; die drei übrigen Segmente sind einfarbig roth. Von den Flügeln sind die untern rauchfarben angeflogen. Die nämliche schwache Rauchfarbe haben die obern Flügel fast bis zur Mitte, von da bis zur Spitze sind sie dunkler gefärbt. Die Flügeladern sind lichtbraun, der Flügelfleck schwarzbraun.

So eben erhalte ich von Herrn Maximilian Spinola aus Genua dessen zweiten Theil seiner *Insectorum Liguriae.* Hier finde ich von der Gattung *Meria,* die er nach Jurine *Tachus* nennt, eine neue merkwürdige Art, welche er im zweiten Fascikel dieses Theils S. 31 folgendermafsen beschreibt, und auf der ersten Tafel in der er ersten Figur a bis f. hat abbilden lassen:

4. Meria dimidiata (Tachus dimidiatus M. Spinola); nigra, thoraceque antice rubro-testaceis, abdomine punctis albis.

Habitat prope Genuam, rarus. Long. 4. lin. Lat. 1. lin.

Pulcherrima species adhuc inedita. Antennae moniliformes: articulis distinctis 12 in femina, 13 in

mare; articulis 1°, 2° et 3° nigris, reliquis ferrugineis. Caput rubro-testaceum, ore mandibulisque concoloribus, oculis et ocellis nigris, oculis ovatis, loco ocellorum in Mare punctis tribus impressis. Thorax, pilis paucis antice raro dissitis: lobo antico toto rubro testaceo; lobo medio supra rubro testaceo, subtus nigro: lobo postico seu scutellari toto nigro. Abdomen 6-annulatum in Femina, 7-annulatum in Mare nigrum: segmentis 2°, 3° et 4° in Femina utrinque albo-punctatis, quarto segmento in *Mare* immaculato, sexto et ultimo in Femina paulo incurvo 7° in Mare spinula a mato brevi, arcuata acuta, seorsum reflexa, ut in Tiphiis et Myzinibus. Pedes ferruginei, femoribus nigris. Alae obscurae.

Specimina duo tantum, marem cum foemina cepi, in sabuletis prope Genuam (Maximilianus Spinola l. c.)

Sechste Gattung: Pristocera.

Bethylus Fabr.

Kennzeichen der Gattung.

Palpi labiales triarticulati.
Lippentaster dreigliedrig.

Beschreibung der Gattung.

Eine flachgedrückte Tiphienform, dies ist genau der *habitus* der Pristoceren. Daher die ungemeine Aehnlichkeit dieser Gattung mit Jurine's Omalus

(*fuscicornis*). Dabei eine auffallende Aehnlichkeit in dem Flügelgeäder, wo fast alle Zellen incomplet sind, und eine für die Tiphien ungewöhnlich niedrige Insertion der Antennen, ohngefähr wie bei Oryssus gleich über den Mandibeln. Das Detail des Körperbaues dieser Gattung mag aus folgender Beschreibung näher erhellen: Der Kopf flach gedrückt, eirund, voll eingedrückter Puncte und kurz behaart; auf der Mitte des Scheitels eine Vertiefung, die glatt ist, um welche herum die Ozellen stehen. Die Mandibeln sind stark und ziemlich kurz, an ihrem Grundtheil verengt, an der Spitze breiter, schräg abgestutzt, mit zwei scharfen und am innern Winkel mit einem stumpfen, gekerbten Zahn. Die Augen sind klein und rund. Die Fühler dicht über den Mandibeln, unterhalb dem Auge, schräg nach innen zu eingelenkt, sind flachgedrückt, länger als Rücken und Kopf, dreizehngliedrig und wie mit einem Filz überzogen. Die Glieder sind länglich viereckig deutlich abgesetzt. Gegen die Spitze hin werden sie schmaler. Sie sind alle von gleicher Länge, ausgenommen das zweite, welches ganz kurz, und das Grundgelenke, welches überhaupt stärker, etwas gekrümmt und dünner behaart ist. Die Betrachtung der innern Mundtheile ergiebt:

Eine Lippe, die kurz, kegelförmig, von hornharter Substanz, und an welcher der untere weiche und hautähnliche Theil so unbedeutend ist, dafs man ihn auf keine Art aus der hörnernen Scheide, in wel-

cher er verborgen liegt, hervorbringen kann. An der Spitze der Lippe sind die Taster eingelenkt. Fig. 4.

Maxillen ebenfalls kurz, jedoch etwas länger, als die Lippe, ziemlich breit, der obere sowohl als der untere Theil von hornähnlicher Substanz, ersterer viereckig, letzterer wie eine runde Scheibe gestaltet und mit Haaren besetzt. Fig. 3.

Palpen vier, von ungleicher Länge:

Die vordern noch einmal so lang, als die hintern, sechsgliedrig, die drei ersten Glieder gegen die Spitze hin stark verdickt. die übrigen cylinderförmig. Ihr Insertionsort ist die Beugung der Maxillen. Fig. 3. a.

Die hintern bestehen aus drei deutlichen cylindrischen Gliedern, und sind an der Spitze des hörnernen Theils der Unterlippe befestigt. Fig. 4. a.

Der Rücken ist flach, wie der übrige Körper, punktirt, kurz behaart; der vordere Lappen deutlich, lang, nach dem Kopfe hin schmaler; der Hinterrücken so grofs, als der Theil des Rückens zwischen diesem und dem vordern Lappen, durch Näthe gerunzelt, das Schildchen nur durch seinen etwas aufgeworfenen hintern Rand deutlich. Der Hinterleib so lang, als der Rücken, noch flacher wie dieser, ist durch einen ganz kurzen Stiel leicht befestigt, glatt und glänzend, und nur gegen die schmaler werdende Spitze hin etwas behaart. Er besteht bei meinen (insgesammt männlichen) Exemplaren aus sieben schwach abgesetzten Segmenten. Daher scheint er im ersten Augenblick aus einem

einzigen Stück zu bestehen. Die Füfse sind nicht so kurz und stark, als bei andern tiphienartigen Gattungen. Sie dienen mit dazu, dem Thiere ein leichteres und weniger wildes Ansehen zu geben. Die vordern Schenkel sind etwas gekrümmt und stärker, als die übrigen, die Tibien von der Länge der Schenkel, die fünfgliedrigen Tarsen kaum länger als diese, die Klauen am Klauengliede kurz und klein. Kurze, feine Härchen machen die Bekleidung der Füfse überhaupt aus. Kurze Dornen an den andern Füfsen doppelt, an den vordern einfach und etwas gekrümmt bewaffnen die Tibien. Die Flügel sind grofs, breit, dünn und zart. Nur wenige Adern sind auf ihnen sichtbar, wie dies die Abbildung der *Pristocera atra* Fig. 8. zeigt.

Ich kenne bisjetzt zwei Arten der Gattung *Pristocera*, von denen die zweite noch unbeschrieben ist.

2. Pristocera depressa: atra opaca, abdomine nitido, basi ferrugineo.

Mattschwarz, der Hinterleib glänzend, am Grundtheil rothbraun.

Bethylus depressus Fabr. Syst. Piez. p. 237. n. 3.

Kömmt wahrscheinlich nur selten im südlichern Theile von Deutschland vor. Ich erhielt nur ein einziges Exemplar aus dem Oesterreichischen. An diesem ist auch der dritte Abschnitt am Hinterleibe und ein Theil des ersten roth. Der Stiel selbst ist schwarz.

2. Pristocera atra: tota atra antennis pedibusque incano-pubescentibus.

Ganz schwarz, Fühler und Füfse mit feinen grauen Haaren. Fig. 8.

Aus dem amerikanischen Georgien. Der Körper einfarbig schwarz. Der Kopf punctirt, leicht grau behaart. Die Fühler deutlich sägeförmig, dicht und kurz weifslich behaart. Der Rücken hin und wieder mit eingedrückten Punkten, die graue Haare tragen. Am Hinterrücken bildet sich dicht hinter dem Schildchen eine halbnadelförmige Zeichnung durch neben einander gestellte erhöhete Linien, der übrige Theil des Hinterrückens ist durch eben diese Linien, die unregelmäfsig sich durchkreuzen, gleichsam geendigt. Am Hinterleibe scheinen die Ränder der Segmente etwas pechbraun. Er ist übrigens glatt und nur an der Spitze und am Rande leicht, doch länger behaart, als der übrige Körper. Die Spitze der Tibien sammt ihrem Dorn und das erste Tarsenglied sind an den vordern Füfsen braun gefärbt; sie, so wie die übrigen Füfse, überzieht ein weifslicher Pflaum, und läfst die schwarze Grundfarbe durchschimmern. Die Flügel sind weifs und durchsichtig. Zerstreute kurze Härchen bekleiden sie. Die Adern auf ihnen sind gelblich, die Hauptribbe sammt dem Flügelfleck braun.

Bemerkungen.

Latreille macht unter den Fabricischen Piezaten drei Hauptabtheilungen: *Terebrantes*, *tubulifera* und

aculeata. Unter den Aculeaten finden wir das erste Tarsenglied, *planta Kisby*, in seiner Gestalt von den übrigen Gliedern nicht abweichend, „*Praedones,*" oder es ist anders gestaltet, länglich, viereckig, ansehnlich breiter, stärker behaart, „*Anthophila.*" Wir sehen leicht, daſs nur die erste Abtheilung der Aculeaten die Gattungen der eben von mir abgehandelten Familie, welche Latreille *Scolietae* nennt, umfassen kann, und eben so einleuchtend ist es, daſs diese Familie zu der Abtheilung: „mit nicht gefalteten Flügeln," gehören muſs. Aus diesen scheidet zuerst der schuppen- oder knotenförmige Hinterleibstiel die *Formicariae* von allen übrigen Familien, dann aber entstehen, wie es mir am natürlichsten scheint, zwei andere Abtheilungen, welchen eine merkwürdige Verschiedenheit in der Gestalt des Kopfes zum Grunde liegt. Wir finden nämlich den Kopf entweder von der Art, daſs von dem Scheitel, dessen Lage zum Körper horizontal ist, das Gesicht perpendiculär herabsteigt; oder wir finden den Winkel, den das Gesicht auf diese Art mit dem Scheitel macht, nicht, und der Kopf ist vielmehr ein weibliches Segment einer Kugel. Ersteres ist der Fall bei den Familien: *Sphegimae*, *Crabronites* und *Bembecides*, letzteres bei den übrigen beiden Familien: *Scolietae* und *Mutillariae*. Latreille characterisirt zwar die *Scolietae* besonders dadurch, daſs der erste Abschnitt des *thorax* mit dem zweiten von gleicher Höhe, oberhalb den Ursprung den Flügel erreicht, allein hiervon macht jetzt die neue Gattung *Pristocera* eine Ausnahme, da

bei ihr der erste Abschnitt des *thorax* sich in der nämlichen Entfernung von den Insertionspunkten der Flügel hält, als bei einigen Gattungen der Familie *Sphegimae.* Ich habe daher versucht, ein Kennzeichen von der Familie der *Scolietae* zu entfernen, dessen Nutzen bei den Familien *Crabronites* und *Bembecides* nicht zu verkennen ist, ohne dabei die Absicht zu haben, einen Stein in Latreille's vortreflichem Gebäude von seiner Stelle zu rücken. — Ich will mich nicht bei den unterscheidenden Kennzeichen der *Mutillariae* von den Scolieten aufhalten. Ich eile vielmehr zu Ende, und stelle nur noch die Gattungsunterschiede der Scolieten nach den Principien zweier verschiedener Systeme auf.

I. Nach der Bildung der Körpertheile überhaupt.

Die Augen am innern Rande gar nicht oder nur unmerklich eingebogen.

Gräder auf den Oberflügeln wie Fig. 5. Elis,
- - - - - - - 6. Tiphia, erste Familie. *)
- - - - - - Panz. entom. Vers. Tab. I. b. c. e. f. Tiphia, zweite Familie.
- - - - - Jurine Hymen Pl. 3. Gen. 11. Bethylus.
- - - - - - ebend. Pl. 5. *Tachus* und in der Abbildung der *Meria rufiventris* .. Meria.
- - - - - - in der Abbildung der *Pristocera atra* .. Pristocera.

*) Vielleicht scheint es andern natürlicher, aus dieser Ti-

Nierenförmige Augen mit einem tiefen Einschnitte am innern Rande.

Füfse stark behaart, die Tibien kürzer als die Hälfte der Tarsen . . . Scolia.*)

Körper und Füfse unbehaart, die Tibien so lang als die Tarsen . . . Hellus.**)

II. Nach der Structur der innern Mundtheile.

Taster der Maxillen sechsgliedrig, der Lippe viergliedrig.

Die untere, hautähnliche, in dem hörnernen Theil versteckte Portion der Unterlippe in drei linienförmige Lappen getheilt . . . Scolia.

Der nämliche Theil in zwei breite Lappen getheilt . . . Elis.

Die Unterlippe mit drei Zähnen . . . Tiphia.

---

phienfamilie eine eigne Gattung zu bilden. Die Mundtheile beobachtete ich jederzeit, wie bei Tiphia, und von der so nah verwandten Gattung Elis verschieden.

*) Bei den Scolien zählte ich acht verschiedene Arten der Zertheilung der Flügelnerven.

**) Die Ramification auf den Flügeln (s. Klug Monogr. Siric. Tab. VIII. fig. 38.) bis auf eine kleine Verschiedenheit der innern cellula cubitalis, ganz wie bei Myrmosa, einer allerdings zu den Scolieten gehörenden Gattung, deren Analyse ich unterlassen habe, weil sie der Titel meiner Abhandlung ausschliefst.

Der untere Theil der Lippe ganz kurz, aus zwei fleischigten Warzen bestehend . . . Bethylus.

Dieser Theil der Lippe, wenn er hervorgestreckt ist, heraufgebogen, mit getheilter Spitze, auf jeder Seite eine kurze Borste . . . . Meria.

Taster der Maxillen sechsgliedrig, der Lippe dreigliedrig:

. . . Pristocera.

Die Gattung *Hellus* bedarf noch einer genauern Musterung ihrer Mundtheile, welche ich lieber an frischen Exemplaren vornehmen wollte. Panzer, dessen Beobachtungen ich vorzüglich achte, fand (Versuch S. 141) die Unterlippe bei dieser Gattung anders gestaltet, als ich sie in meiner Monographie der Holzwespen (S. 60) beschrieb und (Taf. 8. fig. 35.) abbilden liefs. Uebrigens stimmen unsere Beobachtungen hier, so wie bei andern von uns beiden untersuchten Gegenständen, jederzeit in den Hauptsachen überein, und auch die kleineren Differenzen werden sich bei fortgesetzten gemeinschaftlichen Untersuchungen leicht heben lassen.

Nachtrag neu hinzugekommener Scolienarten. *)

A. Beschriebene Arten.

38. Scolia rubiginosa, atra, abdominis segmento tertio utrinque, ultimis quatuor totis ferrugineo hirtis.

Schwarz, am Hinterleib der dritte Abschnitt auf jeder Seite, die vier folgenden ganz roth und behaart.

Fabricii Syst. Piez. p. 241. n. 10.

Aus Ostindien. Ein Männchen. Coquebert hat eine gute Abbildung geliefert, die ich jedoch in diesem Augenblick, wo mir das Buch fehlt, nicht citiren kann.

39. Scolia nobilitata, thorace punctis tribus, abdomine maculis quatuor flavis.

Auf dem Rücken drei Punkte, auf dem Hinterleib vier Flecken von gelber Farbe.

Fabricii Syst. Piez. p. 244. n. 32.

Aus Nordamerika. Der *thorax globosus* unterscheidet diese Art leicht von den übrigen, und ob bei mei-

*) Die Fortsetzung des im vorigen Bande angefangenen Verzeichnisses der Scolien meiner Sammlung. Vorzüglich habe ich mich bemüht, einige mir bekannte, den Sc. radula und 4-fasciata verwandte Arten, die weniger als die übrigen Scolien das Auge anziehen, gehörig zu charakterisiren.

nem Exemplar gleich die drei ersten Abschnitte des Hinterleibes nicht braun, sondern wie der übrige Körper schwarz sind: so hielt ich mich doch für vollkommen berechtigt, sie als Fabricius *Sc. nobilitata* anzunehmen. Die Füſse sind auch bei diesem Exemplar braun mit schwarzen Schenkeln. Ich besitze nur ein Männchen.

40. Scolia dorsata, atra, abdominis secundo tertioque segmento dorso rufis.

Schwarz, der zweite und dritte Abschnitt des Hinterleibes oben roth.

Tiphia dorsata Fabricii Syst. Piez. p. 235. n. 16.

Aus Brasilien. Weiblichen Geschlechts. Ganz der Habitus der *Scolia* (Tiphia Fabr.) *trifasciata*. Der Körper ist schwarz, hin und wieder gelbgrau behaart, die Flügel schillern blau. Der zweite und dritte Abschnitt des Hinterleibes sind bei meinen Exemplaren oben rothgelb.

B. Unbeschriebene Arten.

41. Scolia undata, atra, abdominis segmento primo linea transversa secundo fascia sinuata, tertio macularum pari flavis.

Schwarz, am Hinterleibe auf dem ersten Segment eine Querlinie, auf dem zweiten eine Binde, auf dem dritten ein Paar Flecken von gelber Farbe.

Eine nordamerikanische Art von Gröſse und Gestalt der *Scolia trifasciata.* Die Zeichnungen auf dem Hinterleib sind von einer weiſslich gelben Farbe. Sie bestehen in einer abgekürzten Querlinie auf dem ersten, einer breiten, in der Mitte verengten Binde auf dem zweiten, und zwei runden Flecken auf dem dritten Ringe. Die Flügel sind braun mit einem bläulichen Schiller. Vorliegendes Exemplar ist ein Weibchen.

42. Scolia fuscata, atra, abdomine macula baseos transversa et macula rotundata utrinque in secundo et tertio segmento flavis.

Schwarz; auf dem Hinterleibe zuerst ein Querfleck und dann vier runde Flecken von gelber Farbe.

Aus Brasilien. Drei Flügel sind nach der Wurzel hin durchscheinend, am äuſsern Rande dunkler, am Vorderrande schwärzlich und ins Blaue spielend. Die Wurzel des ersten Hinterleibgliedes ist in der Mite gelb. Zwei gröſsere gelbe Flecken sind auf dem zweiten, zwei dergleichen kleinere auf dem dritten Abschnitte. Die Farbe des übrigen Körpers ist schwarz. Nach Herrn Illiger ist diese Scolie das Weibchen der im ersten Bande unter No. 36. beschriebenen *Sc. Hoffmannseggii.*

43. Scolia Abotii, atra, abdominis segmento primo linea transversa, secundo tertioque fascia emarginata, quarto punctis binis flavis.

Schwarz; gelb sind am Hinterleibe auf dem ersten Abschnitt eine Querlinie, ausgerandete Binden auf dem zweiten und dritten und zwei kleine Punkte auf dem vierten.

Eine männliche Scolie aus dem amerikanischen Georgien von der Gestalt und Gröfse der *Sc. variegata.* Sie ist ganz dunkelschwarz, die Flügel schwärzlich braun. Die gelbe Querlinie auf dem ersten Abschnitt des Hinterleibes ist an beiden Seiten abgekürzt. Die Binden auf dem zweiten und dritten sind breit, und in der Mitte so tief oberhalb ausgerandet, dafs sie wohl öfters in Flecke getrennt werden können. Am untern Rande des vierten Abschnittes ist noch auf jeder Seite ein kleiner gelber Punkt, der bei andern Exemplaren vielleicht fehlen mag.

44. Scolia marginella, atra, capitis clypeo, thoracis lobo antico maculaque scutellari duplici, abdominis segmentorum marginibus, tibiisque supra flavis.

Schwarz, das Kopfschildchen, der vordere Lappen am Rücken und das Rückenschildchen, die Ränder der Abschnitte des Hinterleibes und die äufsere Seite der Tibien gelb.

Die kleinste Scolie, die ich kenne, noch nicht halb so grofs, als die *Sc. 4-fasciata*, sonst von der nämlichen Gestalt und ihr überhaupt sehr nah verwandt, auch ebenfalls aus Ostindien. Wie bei der *Sc. 4-fasciata*

sind auch bei dieser Art das Kopfschildchen und der vordere Lappen des *thorax* gelb. Das Rückenschildchen ist gelb mit noch einem gelben Fleck unter demselben. Der Hinterleib, dessen Endglied dreigezahnt ist, hat fünf schmale, aber deutliche, etwas geschwungene Querbinden, die zum Theil auch auf dem Bauche sichtbar sind. Die Tibien und Tarsen sind auswendig gelb. Die Flügel durchsichtig. Der ganze Körper mit grauen Härchen leicht bekleidet.

45. Scolia hirtella, atra, cinereo villosa, abdomine segmentis quatuor flavo-marginatis.
Schwarz, grau behaart. Am Hinterleibe vier Abschnitte gelb gerandet.

Eine ostindische Scolie, nicht gröfser als die vorhergehende, einfarbig schwarz, nur die Ränder am zweiten bis fünften Hinterleibsringe sind gelb. Sonst weder am Kopfschilde, noch auf dem Rücken oder an den Füfsen eine gelbe Zeichnung. Diese, so wie die Sc. *marginella*, ein Männchen mit langen cylindrischen Fühlern und dreispitzigem After.

46. Scolia plebeja, atra, cinereo villosa, abdomine cingulis quinque flavis, repandis.
Schwarz, grau behaart. Der Hinterleib mit fünf gelben geschweiften Gürteln.

Wahrscheinlich aus Ostindien, wo nicht gröfser doch breiter, als die Sc. 4-*fasciata*, und dicht mit kur-

zen Haaren besetzt. Mandibeln, Kopfschild, Rücken und Füfse sind, wie bei der *Sc. hirtella*, ungefleckt, nur an den Tibien der Vorderfüfse bemerke ich einen schmalen gelben Streif. Am Hinterleibe sind die Ränder der fünf ersten Abschnitte gelb, so dafs dadurch eben so viel schmale, etwas bogigte Binden entstehen. Die Flügel, wie bei allen diesen Arten, weifs und durchsichtig Ein Männchen mit langen Fühlern und sieben Abschnitten des Hinterleibes.

XII.

Latreille's Genera Crustaceorum et Insectorum, angezeigt von Dr. Fr. Klug.

Im Jahre 1796 erschien Latreille's *Précis des caractères génériques des Insectes.* Zehn Jahre nachher verläſst die Presse ein ähnliches Werk des nämlichen Verfassers mit den Entdeckungen dieser Zeit und der Frucht des stets fortgesetzten eigenen Forschens bereichert: P. A. Latreille *Genera Crustaceorum et Insectorum secundum ordinem naturalem in familias disposita, iconibus exemplisque plurimis explicata. Tom. I—III. Parisiis et Argentorati apud Amand Koenig. Bibliopolam.* 1806. 1807. (in octavo). Latreille's früheres Werk erfuhr das Schicksal der französischen Bücher. Es kam nicht in den deutschen Buchhandel, und so allgemein es als ein classisches Werk bekannt war, selten einmal zur besondern Kenntniſs eines deutschen Naturforschers. Möge um unsers eigenen Vortheils willen vorliegende Schrift in Deutschland ein günstigeres Schicksal erfahren, und Latreille nie wieder veranlaſst werden, wie hier in der Vorrede pag. III., sich zu beklagen: „genera plurima introduco, quae

sub aliis nominibus deinceps ut inedita prodeunt." Möge, um dies zu verhüten, auch gegenwärtige Anzeige ihren Zweck nicht verfehlen, daſs aus ihr der erfahrnere Naturforscher ersehe, welchen Schatz entomologischer Kenntniſs Latreille's Schrift enthalte, und in dem Lernbegierigen der Wunsch reife, nach der hier auseinandergesetzten angenehmeren und einleuchtenderen Methode das Studium der Natur zu beginnen. Latreille's Eigenthümlichkeit besteht, wie eben berührt, in seiner eigenen Classificationsmethode, welche das Unterbringen und Aufsuchen natürlicher Körper um Vieles erleichtert, und in der Bezeichnungsart der allgemeinen sowohl als besondern Ordnungen, deren Charactere er nicht allein von den Mundtheilen, sondern oft auch von andern Theilen des Körpers entlehnt. In ersterer Hinsicht hat er nicht allein Klassen und Gattungen, sondern Sectionen, Legionen, Centurien, Cohorten, Ordnungen, Familien, Genera u. s. w. In letzterer Hinsicht sehen wir hier Gattungen entstehen, die wir als schöne natürliche Gattungen anzuerkennen uns nicht weigern dürfen, und bei denen die Structur der Freſswerkzeuge nur oberflächlich bemerkt werden konnte. Wünschenswerth wäre es, daſs irgend ein geübter Mundzergliederer es versuchte, in wie fern sich diese Gattungen, z. B. die Gattungen der ersten *legio* der Latreilleschen Crustaceen: *Entomostraca*, und unter den Insecten die Gattungen der *Acera* und *Apterodicera* nach Fabricischen Grundsätzen prüfen lieſsen.

Folgendes ist eine Uebersicht der Latreilleschen Abtheilungen und Unterabtheilungen der Crustaceen und Insecten in den bisher erschienenen Bänden:

Erster Band: Die Crustaceen unterscheiden sich von den Insecten besonders durch den Mangel der Luftröhrenmündungen (*stigmata*), indem sie entweder an den Seiten des *thorax* oder unterhalb am Körper die Werkzeuge zur Lufterneuerung freiliegend haben, und durch ein zarteres oder festeres Schild, oder eine Schaale von kalkartiger Substanz, die ihren Körper bekleiden. Unter ihnen bilden die Fabricischen Monoculen, Crustaceen mit einer häutigen, fast hornähnlichen, schildförmigen oder doppelschaaligen Bekleidung, aufsitzenden Augen, Füfsen, die alle oder zum Theil die Gestalt der Branchien haben, die erste Hauptabtheilung: Entomostraca, die Fabricischen Krebsgattungen mit einer kalkartigen Bedeckung, oft gestielten und beweglichen Augen, Tarsen, die sich in einer hörnernen Klaue endigen, die andere: Malacostraca. Es giebt Crustaceen der ersten Abtheilung, denen das Kennzeichen der schildförmigen oder doppelschaaligen Bedeckung fehlt. Im Gegensatz zu der ersten Unterabtheilung oder Centurie: Thecata nennt Latreille diese: Gymnota. Die thecata haben entweder eine schildförmige Schaale: Aspidiata, oder eine zweischaalige: Astracoda. Auf Unterschiede in der Schaale, den Füfsen, dem Schwanze gründen sich die Unterabtheilungen der thecata: 1ste Ordnung: Xiphosura, 2te Ordn.: Pneumonura, 3te Ordn.: Phyllopo-

da, 4te Ordn.: Monophtalma. Die Unterabtheilungen der gymnota sind: 5te Ordn.: Pseudopoda, bei denen der Kopf nicht abgesetzt, und 6te Ordn.: Cephalata, bei denen er deutlich vom Mittelleib abgesetzt ist. — Die zweite Hauptabtheilung der Crustaceen: Malacostraca, umfaſst nur zwei Ordnungen: 1ste Ordn.: Decapoda. Der Kopf vom Mittelleib nicht abgesetzt; die Branchien unter dem Seitentheile der Schaale verborgen; Füſse zehn. 2te Ordn.: Branchiogastra; Kopf vom Mittelleib deutlich unterschieden; die Branchien auswendig sichtbar, unterhalb gelegen; Füſse häufig vierzehn. In der Ordnung: Decapoda, bemerken wir entweder den Schwanz kürzer als den Körper und ohne Schwimmblättchen an der Spitze: Brachyuri, oder Schwimmblättchen an der Spitze des Schwanzes, der wenigstens so lang ist als der Körper: Macrouri. Eine jede dieser Abtheilungen hat ihre Familien, unter welche die verschiedenen Gattungen untergeordnet sind. Zum tribus: Brachyuri gehören, 1ste Familie: Cancerides mit einer Schaale, deren Längedurchmesser nicht gröſser ist, als der Queerdurchmesser; mit inneren Fühlern, die bei allen zusammengelegt sind, und in dazu passenden Hölungen aufgenommen werden. 2te Familie: Oxyrynchi, mit einer Schaale, deren Längedurchmesser stärker ist, als der Queerdurchmesser. Die inneren Fühler sind bei vielen Arten hervorgestreckt. Zum andern tribus: Macrouri gehören, 3te Familie: Pagurii. Hier sind die Schwimmblättchen, die an dem

Seitentheile der Schwanzspitze sitzen, von dem Mittel- und Endblättchen abstehend, und stoſsen nicht mit ihm, so daſs sie einen Fächer bilden, zusammen. 4te Familie: Palinurini; die Schwimmblättchen an der Seite der Schwanzspitze neigen sich zum Mittelblättchen hin, und bilden eine fächerförmige Schwimmflosse. Die innern Antennen haben einen Stiel, der länger ist, als die zergliederten Endborsten. 5te Familie: Astacini; fächerförmige Schwimmflosse, wie bei der vierten Familie. Der Stiel der innern Antennen kürzer, als die gegliederten Endborsten. Die zweite Ordnung: Branchiogastra, umfaſst zwei Familien: 1ste Familie: Squillares. Die Augen sitzen auf einem Stiel. Der Abschnitt des Körpers, welcher auf den Kopf folgt, ist gröſser als die übrigen, und bildet den thorax. 2te Familie; Gammarinae; die Augen nicht gestielt. Der Abschnitt des Körpers, welcher den Kopf aufnimmt, nicht gröſser, als die übrigen. — Die Gattungen, welche die verschiedenen Ordnungen und Abtheilungen der Crustaceen zusammensetzen, sind in der ersten legio: Entomostraca, ersten Centurie: Thecata, ersten Cohorte: Aspidiota, ersten Ordnung: Xiphosura, 1sten Gattung: Limulus — Limulus Cyclops Fabr. Linné's Monoculus Polyphemus. Limulus Polyphemus Fabr. etc. In der zweiten Ordnung: Pneumonura. 2te Gattung: Caligus — Caligus Müller. Monoculus piscinus und salmoneus Fabr. 3te Gatt.: Binoculus — Monoculus Argulus Fabr. Dritte Ordn.: Phyllopoda. —

4te Gatt.: Apus — Monoculus Apus Fabr. Zweite Cohorte: Ostracoda. Vierte Ordn.: Monophtalma: — 5te Gatt.: Lynceus — Lynceus Müll. Monoculus Brachyurus Fabr. 6te Gatt.: Daphnia — Daphnia Müll. Monoculus pulex Fabr. 7te Gatt.: Cypris — Cypris Müll. Monoculus conchaceus Linn. et Fabr. 8te Gatt.: Cythere — Cythere Müll. Monoculus viridis Fabr. — Zweite Centurie: Gymnata. Fünfte Ordn.: Pseudopoda. — 9te Gatt.: Cyclops — Cyclops Müll. Monoculus quadricornis Linn. et Fabr. Sechste Ordn.: Cephalata. I. Die Augen aufsitzend. — 10te Gatt.: Polyphemus — Polyphemus Müll. Monoculus pediculus Fabr. 11te Gatt.: Zoe — Zoe palagica Bosc. Hist. nat. des Crust. II. Augen mit einem deutlichen Stiel: 12te Gatt.: Branchiopoda — Gammarus stagnalis Fabr. — Die Gattungen der legio: Malacostraca sind aus der Ordnung: Decapoda in den ersten tribus: Brachyuri, ersten Familie: Cancerides: — 13te Gatt.: Podophtalmus — Podophtalmus spinosus Lamark und Latr. Portunus vigil. Fabr. 14te Gatt.: Portunus — Portunus pelagicus, depurator; puber Fabr. 15te Gatt.: Dromia — Dromia Rumphii Fabr. 16te Gatt.: Calappa — Cal. tuberculata. fornicata, granulata Fabr. 17te Gatt.: Hepatus — Calappa angustata Fabr. 18te Gatt.: Cancer — Cancer pagurus, Moenas, spinifrons Fabr. 19te Gatt.: Ocypode — Cancer Uça, cordata, ruricola Linn. 20ste Gatt.: Grapsus — Cancer Grapsus Linn. et Fabr. 21ste

Gatt.: Plagusia — Cancer depressus, semicylindricus Fabr. 22ste Gatt.: Pinnotheres — Cancer pisum Linn. et Fabr. — Zweite Familie: Oxyrynchi: — 23ste Gatt.: Leucosia — Leucosia nucleus und craniolaris Fabr. 24ste Gatt.: Maja — Parthenope horrida Fabr. Inachus sagittarius Fabr. 25ste Gatt.: Macropus — Inachus longirostris Fabr. 26ste Gatt.: Lithodes — Inachus maja Fabr. 27ste Gatt.: Corystes — Albunea dentata Fabr. 28ste Gatt.: Mictyris — eine neue Art. 29ste Gatt: Dorippe — Dorippe quadridens Fabr. 30ste Gatt.: Orithyia — Orithyia mamillaris Fabr. 31ste Gatt.: Matuta — Matuta victor Fabr. 32ste Gatt.: Ranina — Cancer raninus Fabr. Albunea dorsipes Fabr. Zweite tribus: Macrouri. Dritte Familie: Pagurii: — 33ste Gatt.: Albunea — Albunea symnista Fabr. 34ste Gatt.: Remipes — R. testudinarius Latr. Hippa adactyla Fabr.? 35ste Gatt.: Hippa — H. emeritus Fabr. 36ste Gatt.: Pagurus — Pag. Bernhardus Fabr. Vierte Familie: Palinurini: — 37ste Gatt.: Scyllarus — Scyll. arctus Fabr. 38ste Gatt.: Palinurus — Palin. quadricornis Fabr. 39ste Gatt.: Porcellana — Cancer hexapus Fabr. 40ste Gatt.: Galathea — Gal. strigosa Fabr. Fünfte Familie: Astacini: — 41ste Gatt.: Astacus — Ast. marinus, et fluviatilis Fabr. 42ste Gatt.: Thalasma — eine neue Art, vielleicht Astacus scaber Fabr. 43ste Gatt.: Alpheus — Alph. avarus Fabr. u. a. 44ste Gatt.: Penaeus — Pen. Monodon Fabr.

45ste Gatt.: Palaemon — Pal. Squilla Fabr. 46ste Gatt.: Crangon — Cr. vulgaris Fabr. Die zweite Ordnung: Branchiogastra, als die weniger zahlreiche, umfaſst folgende Gattungen, als: in der ersten Familie: Squilares: — 47ste Gatt.: Squilla — Sq. Mantis Fabr. 48ste Gatt.: Mysis — Mysis saltatorius Latr. Cancer pedatus Othon. Fabr. V. ej. Faun. Groenl. In der zweiten Familie: Gammarinae, finden wir: — 49ste Gatt.: Phronima — Phr. sedentaria Latr. durch Abbildungen versinnlicht. 50ste Gatt.: Talitrus — Cancer Locusta Fabr. 51ste Gatt.: Gammarus — G. Pulex Fabr. 52ste Gatt.: Carophium — Gammarus longicornis Fabr. 53ste Gatt:: Caprella — Gammarus linearis Fcbr. 54ste Gatt.: Cyamus — Pycnoyonum Ceti Fabr.

Die zweite Klasse der Thiere, die keine Wirbelsäule haben, begreift die Insecten. Ein Theil derselben verwandelt sich nie, ist stets ungeflügelt, ein anderer Theil ist der Verwandlung unterworfen. Von letztern, als Latreille's fünfter legio: Pterodicera, nachher; erstere unterscheiden sich in ihrem Aeuſsern auf folgende Art: Entweder finden sich sieben und mehrere mit Füſsen versehene Segmente, oder es sind deren nur drei; diese bilden die vierte legio: Apterodicera; jene, wenn der Kopf mit Fühlern versehen ist, die beiden ersten Legionen, wenn er ohne Fühler ist, die dritte legio: Acera, dieser Abtheilung. Die Insecten der zweiten legio: Myriapoda, haben mehr als

14 Füſse, zwei Antennen und alle Segmente des Körpers, höchstens das letzte ausgenommen, sind mit Füſsen besetzt; die der ersten legio: Tetracera, haben nie mehr als 14 Füſse, und keine am hintern Theile des Körpers; fast alle haben sie vier Fühler, und zwar entweder so, daſs man auch die innern deutlich sehen kann. Diese bilden die erste Familie: Aselota, und bei ihnen ist das letzte Segment des Körpers oft viel gröſser, als das vorhergehende. Oder die innern Fühler sind nur ganz kurz, kaum sichtbar, 2te Familie: Oniscides. Die zweite legio: Myriapoda, umfaſst zwei Ordnungen: 1ste Ordn.: Chilognada. Maxillen bemerken wir hier gar nicht, oder sie sind mit der Lefze verwachsen; Palpen ebenfalls nicht, oder es sind nur Höcker; die Segmente des Körpers sind ganz hartschaalig, die meiſten mit vier Füſsen bewaffnet. 2te Ordn.: Syngnatha. Zwei deutliche Maxillen, am Grundtheil verwachsen. An den Maxillen zwei fadenförmige Palpen, eben so viel an der Lefze, diese mit einem klauenförmigen Endglied. Die Segmente des Körpers oben und unten lederartig, an den Seiten hautähnlich, in der Regel mit einem Paar Füſsen, selten mit zwei Paaren versehen. — Die dritte legio: Acera, unter den Ordnungen der sich nicht verwandelnden Insecten bei weiten die reichste an Gattungen und Arten, begreift, in sich theils Individuen, an deren Körper wir Ringe oder wenigstens einen Absatz wahrnehmen, theils solche, an denen kein Ring, kein

Abschnitt in die Augen fällt. Erstere bilden die fünf ersten Familien, und sie haben entweder einen gestielten, oder einen im strengsten Sinne des Worts aufsitzenden Hinterleib. Bei denen mit dem gestielten Hinterleibe sind entweder die Palpen wie gewöhnlich gebildet, die Mandibeln haben eine Klaue, die Füſse sind unter sich nicht abweichend gestaltet: Dies die erste Familie: Araneides; oder die Palpen haben die Gestalt von Scheeren, und sind mit zwei Klauen versehen; die beiden Vorderfüſse sehen Antennen gleich, sind ganz dünn und haben sehr lange, vielgliedrige Tarsen ohne Klauenglied: Dies die 2te Familie: Pedipalpi. Bei denen Aceren mit einem eigentlich aufsitzenden Hinterleib finden wir erstlich einen Mund, der nicht röhrenförmig ist, und einen Hinterleib, der sich vom Vorderleib unterscheidet. Sie haben entweder Palpen, wie Krebsscheeren gestaltet mit zwei Klauen, deren inwendige beweglich ist, und eingliedrige Mandibeln. 3te Familie: Scorpionides; oder fadenförmige, an der Spitze mit einem Haken versehene Palpen und zweigliedrige Mandibeln. 4te Famlie: Phalangita. Dann finden wir Aceren mit einem Munde, der eine einfache Röhre bildet, einen Hinterleib, der keine bestimmte Gränze hat, und aus Segmenten besteht, die einander gleich und fast alle mit Füſsen versehen sind. Diese machen die 5te Familie: Pycnogonides, aus. Die vier letzten Familien der Aceren, diejenigen mit ungeringeltem Körper, unterscheiden sich auf folgende Art: Sie haben entweder

acht Füfse, und zwar nur Füfse zum Laufen; dabei Mandibeln: 6te Familie: Acaridiae; dann ebenfalls Füfse zum Laufen, aber keine Mandibeln, sondern ein schnabelförmiges haustellum: 7te Familie: Ricinae; endlich Lauffüfse und Schwimmfüfse zugleich: 8te Familie: Hydrachnellae; oder sie haben überhaupt nur 6 Füfse: 9te Famlie: Microphthira. — Auch die vierte legio: Apterodicera, hat ihre Ordnungen und Familien. Die erste Ordnung: Thysanoura, giebt sich zu erkennen durch einen Mund, der Mandibeln, Palpen, Lefze und Lippe hat; durch einen Körper, der mit Schüppchen oder Härchen besetzt ist; durch die Spitze des Hinterleibes, die sich in Borsten oder einen gabelförmigen Fortsatz endiget; es sind schnelllaufende oder springende Thierchen. An der zweiten Ordnung: Parasita, sehen wir bald einen Mund, der unterhalb einer Oeffnung noch zwei Zähnchen hat, bald ein kurzes, vorwärts gerichtetes, röhrenförmiges haustellum; träge Thiere, die auf andern Thieren leben, und sich vom Blute theils der Säugthiere, theils der Vögel nähren. — Die Insecten der Ordnung Thysanoura sind entweder: 1ste Familie: Lepismenae, welche lange, hervorstechende Palpen, durchaus vielgliedrige Antennen und einen Schwanz mit drei Borsten haben; oder: 2te Familie: Podurellae, bei denen die Palpen nicht hervorstehen und schwer zu entdecken sind, die Fühler aus wenigen, oder nur an der Spitze aus mehreren Gliedern beste-

hen, und der Schwanz eine Gabel hat, die sich am Bauche des Thieres anlegt. — Zur nähern Erläuterung des eben Gesagten will ich noch, wie ich es bei den Crustaceen gethan habe, die Gattungen der abgehandelten vier ersten Insectenlegionen ausheben. Die sich verwandelnden Insecten, Latreille's fünfte Legion, darf ich nicht auf ähnliche Art behandeln, weil ich sonst einen vollständigen Auszug aus Latreille's Schrift liefern würde, auf die nur aufmerksam zu machen, meine Absicht seyn konnte. Ueberdem umfaſst diese fünfte Legion: Pterodicera, diejenigen Insecten, welche gewöhnlich von den Liebhabern der Insectenkunde einer gröſsern Aufmerksamkeit gewürdigt und besser gekannt sind; um desto eher kann hier eine bloſse Andeutung der Hauptmomente genügen. — Nun die versprochene Aufzählung der Gattungen. Die angehängten Beispiele bekannter Arten versinnlichen sie. Das Studium dieser Gattungen und ihrer höchst wichtigen Charaktere empfehle ich im Buche selbst. Der legio: Tetracera, erste Familie. Asenota fängt mit einer Gattung Asellus, dem bekannten Oniscus aquaticus — Idotea aquatica Fabr. — an. Die 2te Gatt. ist: Idotea — Cymothoa Entomon Fabr. 3te Gatt.: Sphaeroma — Cymothoa serrata Fabr. 4te Gatt.: Cymothoa — Cym. Asilus und Oestrum. 5te Gatt.: Bopyrus — Monoculus Crangorum Fabr. — Zweite Familie: Oniscides. 6te Gatt: Ligia — L. italica oceanica, Oniscus Hypnorum, Cymothoa assimilis Fabr. 7te Gatt.: Philoscia

— Oniscus sylvestris Fabr. 8te Gatt.: Oniscus — On. Asellus Linn. murarius Fabr. 9te Gatt.: Porcellio — Oniscus Asellus Fabr. 10te Gatt.: Armadillo — Oniscus Armadillo Linn. — Zweite legio: Myriapoda. Erste Ordnung: Chilognatha. 11te Gatt.: Glomeris — Julus ovalis Linn. und Oniscus pustulatus Fabr. 12te Gatt.: Julus — J. terrestris und sabulosus. 13te Gatt.: Polydesmus — Julus complanatus. 14te Gatt.: Pollyxenus — Scolopendra Lagura. Zweite Ordn.: Syngnetha. 15te Gatt.: Scutigera — Scolopendra coleoptrata. 16te Gatt.: Scolopendra — Sc. forficata, morsitans, electrica. — Dritte legio: Acera. Erste Familie: Araneides. 17te Gatt.: Mygale — Aranea avicularia u. a. 18te Gatt.: Atypus — A. Sulzeri Latr. Sulz. Gesch. d. Ins. t. 30. fig. 2. 19te Gatt.: Eriodon — Walckenaer's Missulena. 20ste Gatt.: Drassus — mehrere Arten, deren eine Schaeff Icon. tab. 101. f. 7. abgebildet ist. 21ste Gatt.: Segestria — Aranea senoculata Linn. — Fabr. Aranea florentina Rossi Fn. Etr. Tom. 2. tab. 9. f. 3. 22ste Gatt.: Dysdera — D. erythrina Walck. 23ste Gatt.: Clubiona — Aranea holo-sericea Linn. und andere verwandte Arten, deren Kenntnifs, so wie überhaupt die Kenntnifs der Beispiele zu den neuen, gröfstentheils durch Walckenaer errichteten Spinnengattungen nur durch das Studium dessen, was Walckenaer über die Spinnen geschrieben hat, möglich wird. Seine Schriften, zu deren Anzeige ich mich jetzt noch nicht hinlänglich im

Stände fühle, müssen um so belehrender seyn, je weniger der Gegenstand, den er bearbeitet, bisher zur Sprache gekommen war. 24ste Gatt.: Argyroneta — Aranea aquativa. 25ste Gatt.: Aranea — A. labyrinthica, domestica. 26ste Gatt.: Theridion — Ther. Sisiphum Walck. Frisch. Ins. tom. 10. tab. 18. Aranea redimidata Linn. T. Aranea 13-guttata Fabr. 27ste Gatt.: Scytodes — Sc. thoracica Walck. ist abgebildet. 28ste Gatt.: Pholcus — Ph. phalangioides Fabr. 29ste Gatt.: Linyphia — L. triangularis Walck., von Degeer beschrieben und pl. 14. fig. 13. abgebildet. 30ste Gatt.: Tetragnatha — Aranea extensa. — 31ste Gatt.: Epeira — Aranea aculeata, cancriformis, clavipes, sexcuspidata, diadema, fasciata, cucurbitina Fabr. u. a. — 32ste Gatt.: Uloborus (eine neue Art). 33ste Gatt.: Thomisus — Th. citreus, von Geoffroy und Degeer beschrieben und von Schaeffer Icon. Aub. 19. fig. 13. abgebildet. Aufser andern noch Aranea regia Fabr., renatoria Linn., levipes Linn. Fabr. 34ste Gatt.: Micrommata — Aranea smaragdula Fabr. 35ste Gatt.: Oxyopes (zwei Arten, von denen eine gezeichnet ist. 36ste Gatt.: Dolomedes — Aranea obscura und fimbriata Fabr. 37ste Gatt.: Lycosa — Aranea tarantula und die mehresten Erdspinnen. 38ste Gatt.: Eresus — Aranea 4-guttata Rossi Fr. tom. 2. tab. 1. fig. 8. 9. 39ste Gatt.: Salticus — Aranea scenica, sanguinolenta und überhaupt die springenden Arten. — Zweite Familie: Pedipalpi. 40ste Gatt.: Phry-

nus — Tarantula lunata, reniformis Fabr. 41ste Gatt.: Thelyphonus — Tarantula caudata Fabr. — Dritte Familie: Scorpionides. 42ste Gatt.: Scorpio — Sc. maurus u. a. 43ste Gatt.: Chelifer — Scorpio cancroides und cimicoides Fabr. — Vierte Familie: Phalangita. 44ste Gatt.: Galeodes — Solpuga Araneoides Fabr. 45ste Gatt.: Phalangium — Ph. cornutum u. opilio, quadridentatum u. ſ. w. 46ste Gatt.: Trogulus — Phalangium carinatum Fabr. 47ste Gatt.: Siro — S. rubens Latr. Tab. 6. fig. 2. abgebildet. — Fünfte Familie: Pycnogonides. 48ste Gatt.: Nymphon — N. grossipes Fabr. 49ste Gatt.: Phoxichilus — Pycnogonum spinipes Oth. Fabric. Faun. Groenl. 50ste Gatt.: Pycnogonum — P. Balaenarum Fabr. — Sechste Familie: Acaridiae. 51ste Gatt.: Trombidium — Tr. tinctorium und holosericeum Fabr. — 52ste Gatt.: Erythraeus — E. phalangioides, in Hermann Mem. aptérol. pl. 1. fig. 10. abgebildet. 53ste Gatt.: Gamasus — Acarus coleoptratorum. 54ste Gatt.: Oribata — Acarus geniculatus und coleoptratus Linn. 55ste Gatt.: Acarus — Ac. Siro. — Siebente Familie: Ricinae. 56ste Gatt.: Sarcoptes — Acarus passerinus, scabiei Fabr. 57ste Gatt.: Cheyletus — Acarus eruditus Schrank. Enum. 58ste Gatt.: Smaris — Acarus Sambuci Schrank. 59ste Gatt.: Bdella — Acarus longicornis Linn. 60ste Gatt.: Argas — Acarus marginatus Fabr. 61ste Gatt.: Oxodes — Acarus Ricinus und reticulatus Fabr.

62ste Gatt.: Uropoda — Ur. vegetans Latr. Mitre végetative Degeer. — Achte Familie: Hydrachnellae. 63ste Gatt.: Eylais — Trombidium extendens Fabr. 64ste Gatt.: Hydrachna — Trombidium geographicum, globator. Fabr. 65ste Gatt.: Limnochares — Trombidium aquaticum Fabr. — Neunte Familie: Microphthira. 66ste Gatt.: Caris — C. verpertitionis Latr. 67ste Gatt.: Leptus — Acarus Phalangii Fabr. 68ste Gatt.: Astoma — Mitre parasite Degeer Mém. tom. 7. pl. 7. fig. 7. — Vierte legio: Apterodicera. Erste Ordnung: Thysanoura. Erste Familie: Lepismenae. 69ste Gatt.: Lepisma — L. Saccharina. 70ste Gatt.: Machilis — Lepisma polypoda — Zweite Familie: Podurellae. 71ste Gatt.: Podura — P. plumbea. 72ste Gatt.: Smynthurus — P. atra und viridis. Zweite Ordnung: Parasita. 73ste Gatt.: Ricinus — Rhicin de la corneille Degeer Mem. tom. 7. pl. 4. fig. 11. 74ste Gatt.: Pediculus — P. humanus und pubis.

Auf ähnliche Art, wie die Crustaceen und die sich nicht verwandelnden Insecten, behandelt Latreille in dem Verfolg dieses Bandes und den übrigen Theilen seines Werkes die legio: Pterodicera, welche er zunächst in die Centurien: Elytroptera; Insecten mit Flügeldeken und in Gymnoptera; Insecten mit unbedeckten Flügeln theilt. Die Schaar der Elytropteren dehnt sich bis zur Hälfte des dritten Bandes aus und zerfällt in mehrere Abtheilungen und Unterabtheilungen, die ich hier nicht unangedeutet lassen kann. Ent-

weder haben die erwähnten Elytropteren einen Mund mit Mandibeln, Maxillen und einer Lippe, oder sie haben einen gegliederten Schnabel, der in sich ein haustellum verbirgt. Hierauf gründen sich die zwei Hauptabtheilungen oder Cohorten und wir können die Insecten der ersten Mundbildung als Odontata, die der letztern als Siphonostoma betrachten. Unter sich theilen sich diese Cohorten in drei Ordnungen, von denen die Odontata die erste Ordnung: Coleoptera — Fabricius Eleuterata — in sich begreifen, die Siphonostoma allein aber die dritte Ordnung: Hemiptera — Rhyngota des Fabr. — bilden. — Bei der zweiten Centurie: Gymnoptera finden wir ebenfalls theils einen Mund mit Mandibeln und Maxillen: Odontata; theils einen röhrenförmigen Mund zum Saugen: Siphonostoma; die erste dieser Ordnungen begreift in sich die 4te und 5te Ordnung der Pterodicera: Neuroptera — die Odonata und Synistata Fabr. — und Hymenoptera — Fabricius Piezata — die andere die Ordnungen: Lepidoptera, Diptera und Suctoria. Von allen diesen Ordnungen die Familienabtheilungen mit ihren Characteren ausheben, und die Gattungen kenntlich machen zu wollen, würde mich zu weit führen. Ich begnüge mich damit, die Ordnung der Coleopteren, weil sie bei weitem den gröſsten Theil des entomologischen Publicums interessirt, noch einmal zu berühren. Diese weitläuftige Ordnung in mehrere Abschnitte zu zertheilen, bedient sich Latreille der Gliederzahl der Tarsen, der Zahl der Palpen u. s. w., die Bildung dieser und andrer Theile

benutzt er, um aus diesen gröſsern Abtheilungen wieder Familien zu bilden, deren ich die meisten nur zu nennen brauche, um dem Zwecke dieses Theils meiner Anzeige zu genügen um dem nur einigermaſsen geübten Coleopterologen verständlich zu werden. Eine Angabe der unter diesen Familien vorkommenden Latreilleschen Gattungen soll den Beschluſs machen. Käferfamilien zählt Latreille überhaupt acht und dreiſsig. 1ste Familie: Cicindeletae. 2te Familie: Carabici, eine Familie, welche wieder vielfach abgetheilt iſt und mehrere neue, wenigstens in der Histoire nat. des Crust. et Ins. zuerst angegebene Gattungen enthält. 3te Familie: Hydrocanthari — Fabricische Dytiscen. 4te Familie: Sternoxi — Bupresten und Elateren. 5te Familie: Malacodermi — Cistelen, Lampyren, Melyren, Malachien u. dgl. 6te Familie: Clerii. 7te Familie: Ptiniores. 8te Familie: Palpatores: — Martigus palpalis. 9te Familie: Staphylinii.

Zweiter Band. 10te Familie: Necrophagi — Silphen, Nitideln, Scaphidien, Dermesten. 11te Familie: Byrrhii. 12te: Oliophori — Parnen und Gyrinen. 13te: Hydrophilii. 14te: Spaeridiota. 15te: Coprophagi — Ateuchen, Aphodien. 16te: Geotrupini — wohin auch Lethrus gezählt ist. 17te: Scarabaeides — Trox, Sinodendron, Melolonthen, Illiger's Hoplien, Trichien, Cetonien. 18te: Lucanides — auſser den Lucanen der Lethrus aeneus und die Gattungen Aesalus und Passalus. 19te: Pimeliarieae. 20ste: Tenebrionites. 21ste: Diaperia-

les — wohin auch Cossyphus. 22ste: Helopii — aufser Helops und Melandryia nur Pytho und Lagria. 23ste: Pyrochroides — Notoxhus, Calopus und Pyrochroa. 24ste: Mordellonae. 25ste: Horiales. 26te: Cantharidiae — auch Cerocoma, Meloë, Zonitis. 27ste: Cistelenirae — Rhinomacer und eine Gattung Rhinosimus der Anthribus roboris machen hier den Uebergang — zur 28sten Familie: Bruchelae — aus Anthribus und Bruchus bestehend. 29ste Familie: Curculionites — Brenten, Attelaben, Brachynoen, Lixen, Cossonen, Scolyten.

Dritter Band. 30te Familie: Paussili. 31te: Xylophagi — Bostrichen, Colydien. 32ste: Cucujipes. 33ste: Prionii. 34ste: Cerambycini — auch Necydalis und Leptura. 35ste Chrysomelinae. 36ste: Erotylenae — auch Tritoma. 37ste: Coccinellidae. 38ste: Pselaphii.

Gattungen, welche Latreille hier oder in seiner früher erschienenen Histoire des Crust. et Ins. zuerst bekannt gemacht hat, ohne dafs sie zu einer allgemeineren Kenntnifs der deutschen Entomologen gekommen wären, sind folgende: Megacephala — Cicindela carolina; Bembidion — Elaphrus flavipes Fabr. und guttula und rupestris Illig; Graphipterus — Carabus multiguttatus Oliv. Anthia trilineata und exclamationis Fabr.; Cymindis — Carabus humeralis; Lebia — Car. cyanocephalus, crux minor, atricapillus, truncatellus; Zuphium — Galerita alens und fasciolata; Licinus — Carabus Cassideus, silphoides, bi-

pustulatus Fabr.; Harpalus — Car. planus, prasinus, marginatus, cinctus, ruficornis, striola, gibbus, megacephalus, cephalotes; Siagona — Cucujus rufipes Fabr.; Clivina — Scarites arenarius und gibbus; Panagaeus — Carabus crux major; Nebria — Carabus arenarius, sabulosus, brevicollis, multiguttatus; Pogonophorus — Car. spinibarbis, rufescens, Loricera — Car. pilicornis; Omophron — Scolytus limbatus Fabr.; Haliplus — Dytiscus obliquus und impressus, p. 252.; Dascillus — Atopa und Elodes — Cyphon Fabr.; Malthinus — Cantharis biguttata Panz; Hylecoetus — Lymexylon dermestoides; Thanasimus — Clerus formicarius; Enoplium — Tillus serraticornis und Weberi; Opilus — Notoxus mollis; Gibbium — nach Scopoli der Ptinus Scotias; Scydmaenus — Anthicus Hellwigii Fabr., die Gattungen der Staphylinen sind meist nach Gravenhorst, Lesteva nur — Gravenhorst's Anthophagus alpinus, und Proteinus ausgenommen: Thymalus, — Peltis ferruginea; Colobicus — Dermestes lunatus; Cercus — Dermester urticae, pedicularius; Byturus — Dermester tomentosus und picipes Panz; Dacne — Engis humeralis, fasciata, sanguinicollis Fabr.; Choleva — Catops agilis, morio; Myloechus — Catops brevicornis Paykull; Throscus — Dermestes adstrictor; Nosodendron — Spaeridium fasciculare Fabr., Dryops Latr. Oliv. ist Parnus prolifericornis Fabr.; Sisyphus — Ateuchus Schaefferi; Anthophagus — Ateuchus flavipes Copris

nutans, vacca, coenobita u. s. w.; Geotrupes Latr. Lamark, sind die eigentlichen Fabricischen Scarabaeen: Scar. stercorarius, sylvaticus, vernalis; Aegialia — Aphodius globosus Illiger.: Geotrupes nasicornis, Rhinoceros, Silenus bilden die Gattung Oryctes. Geotrupes didymus, valgus, depressus die Gattung Phileurus und Geotr. punctatus Scarabaeus. Rutela — Melolontha punctata, Cetonia lineola, chrysis Fabr.; Glaphyrus — Melolontha Cardui Fabr.; Amphicoma — Melolontha abdominalis Fabr.; Anisonyx — Melol. crinita; Goliath — Cetonia Ynca, goliata, polyphemus; Lamprima — Lethrus aeneus; Platycerus nach Geoffroy — Lucanus tenebrioides, caraboides; Moluris — Pimelia striata; Tagenia — Akis filiformis Fabr.; Asida — Herbst's Machla; Tentyria — Pimelia glabra Oliv.; Hegetes — Blaps allongé Oliv.; Misolampus — M. Hoffmannseggii Latr.; Pedinus — Blaps glabra, femoralis; Taxicum — eine eigene Art, T. Richesianum. Sarrotrium muticum Fabr. ist Orthocerus hirticornis Latr; Phaleria — Tenebrio culinaris Fabr.; Eledona — Bolitophagus agaricola, Leiodes — Anisotoma piceum Illig; Epitragus — E. fuscus Latr. beschrieben und abgebildet; Orchesia — Dircaea micans Fabr.; Nilio — N. villosus; Scraptia — Serropalpus fusculus Illig; Notoxus ist Fabricius Anthicus; Anaspis nach Geoffr. — Mordella frontalis; Sitaris — Necydalis humeralis Fabr.; Rhinosimas — Anthribus roboris Fabr.; Cylas — Brentus brunneus; Brachyrrhinus — Curculio viridis,

incanus, ligustici; Rhina — Lixus barbirostris Fabr.; Hylurgus — Hylesinus ligniperda; Tomicus; — Bostrichus typographus; Phloiotribus — Hylesinus oleae Fabr.; Cerapterus — eine neuholländische Art, C. Macleaji nach Donovan; Cis. — Anobium boleti; Nemozoma — Colydium fasciatum Herbst; Cerylon — Lyctus histeroides; Meryx — M. rugosa eine neue ostindische Art; Silvanus — Dermestes unidentatus Fabr.; Uleiota — Brontes flavipes Fabr.; Parandra — Tenebrio brunneus Fabr.; Orsodacna — Crioceris Cerasi Fabr.; Prasocuris — Helodes Phellandrii; Languria — Trogosita bicolor Fabr.; Lycopendina — Endomychus Bovistae; Chennium — Ch. bituberculatum Latr.

XIV.

Einige Bemerkungen über das Unbestimmte des Begriffs der Varietäten im Pflanzenreiche, von H. G. Flörke.

Unter Varietäten, Spielarten, Abarten oder Abänderungen der Pflanzen verstehen die Botaniker solche Gewächse, die von einer bekannten, fest bestimmten Art herkommen, sich von derselben aber in einigen unwesentlichen Dingen, z. B. in der Farbe, Gröfse, in der Bekleidung, im Geruche und dergleichen, etwas unterscheiden.

Diese Erklärung ist allgemein bekannt, und es findet darüber auch kein Streit statt, so lange man sie ohne Bezug auf irgend ein Individuum denkt; allein die Anwendung derselben, oder die Entscheidung, ob dieses oder jenes Gewächs nun eine primitive Art, (*Species*), oder eine durch Degeneration von einer solchen primitiven Art entsprossene Varietät sey, verwickelt die Botaniker nicht selten in Schwierigkeiten, die sich in manchen Fällen gar nicht, oder nur mit Mühe heben lassen. Es liegt nämlich sehr oft aufser unserer Erfahrung, von welcher Stammart das zweifelhafte Gewächs seinen

Ursprung genommen habe, und wir müssen uns deshalb nur mit Vermuthungen behelfen, die eben so oft trüglich als gegründet seyn können.

Die Botaniker vor Linné waren sehr geneigt, aus Varietäten Arten, und aus ganz unbedeutenden Abänderungen, die der systematische Botaniker entweder gar nicht, oder nur als ganz gewöhnliche Abschweifungen von der eigentlichen Form bemerkt, Varietäten zu machen. Die damaligen Pflanzenverzeichnisse haben daher fast das Ansehen eines Blumenkatalogs, wo man auch eine Menge Unterscheidungen zu machen pflegt, nach Merkmahlen, die höchst unbeständig sind, und sich ins Unendliche verändern.

Linné sah ein, dafs eine solche Unterscheidung für die systematische Pflanzenkunde ohne einen vernünftigen Zweck sey, und er suchte sie daher in Vergessenheit zu bringen. Er verfiel indefs, wie unsere gröfsten Botaniker darüber einverstanden sind, nicht selten in den entgegengesetzten Fehler, und zog hier und da sehr ungleichartige Sachen, die specifisch nichts mit einander gemein hatten, als Varietäten in eine Species zusammen, woraus denn wieder eine andere Art der Verwirrung entstand. Man hat diese unnatürlich mit einander verbundenen Formen nach und nach zwar wieder von einander getrennt, und ihnen schicklichere Stellen unter eigenen Namen angewiesen; da die Zahl der neuentdeckten Pflanzen aber so aufserordentlich grofs ist, und die schon lange bekannten durch allerley Zufälle bald diese bald jene Abänderung in ihrer Form anzunehmen

pflegen: so tritt der Fall immer wieder von neuem ein, dafs man es entscheiden mufs, ob dieses oder jenes Gewächs für eine primitirte Art, oder für eine durch Degeneration entstandene Abart zu halten sey, wobei denn die Stimmen nicht selten sehr getheilt sind, je nachdem man auf die hierbei in Betracht kommenden Entscheidungsgründe ein gröfseres oder geringeres Gewicht legen zu müssen glaubt.

Wenn man die Abstammung eines Gewächses, das uns auffällt, nicht kennt, so ist es sehr natürlich, dafs man es zunächst mit derjenigen Art vergleicht, womit es die mehrste Aehnlichkeit hat. Weicht es in solchen Dingen ab, die man für wesentlich hält, (worüber die Begriffe aber äufserst schwankend sind, und worüber sich auch nichts Allgemeines festsetzen läfst, weil bei einer Pflanzenfamilie dieses, bei einer andern jenes als wesentlich angesehen werden mufs,) — dann erklärt man es für eine selbstständige Art. Zeigen die Abweichungen sich aber in oder an solchen Theilen, die man bei den mehrsten Pflanzen überhaupt als unbeständig kennt, wohin unter andern die Farbe, die Gröfse, das Mehr oder Weniger irgend einer ausgezeichneten Gestalt, die verschiedenen Grade der Bekleidung mit Haaren, Borsten u. dergl. gehören, dann glaubt man ein solches Gewächs für eine Varietät von derjenigen Art halten zu müssen, mit welcher es seinem ganzen Ansehen nach am mehrsten übereinkommt.

Jeder der hier genannten und ähnliche Puncte setzen aber eine eigene Erfahrung von ihrer Art der Beständigkeit oder Unbeständigkeit voraus, und sie können daher in vorkommenden Fällen nur mit vieler Vorsicht angewendet werden. Hätte ein Gewächs z. B. eine weiſse Blume, statt daſs dieselbe Art sonst blau blühet, so wäre das eben keine auffallende Varietät, weil die blaue Farbe der Blume sehr leicht in Weiſs ausartet, wie das jedem Anfänger in der Botanik bekannt ist. Fänden wir indeſs an einer wild wachsenden Pflanze, die wir ihrem übrigen Ansehen nach für ein Exemplar einer sonst blau blühenden Art zu halten geneigt sind, eine gelbe Blume, so müſsten wir sehr aufmerksam im Vergleichen seyn, weil die Abweichung des Blauen in das Gelbe höchst ungewöhnlich ist. Bei genauerer Untersuchung wird man in den mehrsten Fällen alsdann auch noch andere Merkmale wahrnehmen, die ein solches Gewächs specifisch charakterisiren. Entdeckt man sonst nichts Auszeichnendes, so pflegt man eine solche Pflanze mit einer ungewöhnlich gefärbten Blume als eine Varietät anzuführen, um sie der Aufmerksamkeit der Botaniker zu empfehlen.

Die Gröſse ist immer sehr verschieden, und es giebt in allen Arten Riesen und Zwerge. Man weiſs, daſs die Fruchtbarkeit oder Unfruchtbarkeit des Standortes ganz ungemein auf den Wuchs der Pflanzen wirkt, und ihn verhältniſsmäſsig befördert oder zurückhält. Wenn daher auf einem günstigen Boden hohe Gewächse aufgeschossen sind, während andere

Exemplare auf einer dürftigeren Stelle kümmerlich klein bleiben: so ist das eine sehr natürliche Erscheinung. Bemerkt man aber auf dürrem Boden ausgezeichnet große Exemplare, oder umgekehrt, so verlohnt es sich der Mühe, weiter nachzusuchen, ob sie sich nicht auch in andern Stücken unterscheiden.

Eben so verhält es sich beinahe mit den Haaren, Borsten und anderen Bekleidungen der Pflanzen. Pflanzen, die frei stehen, und den Einwirkungen der Witterung ausgesetzt sind, pflegen gemeinhin mit dichteren Ueberzügen versehen zu seyn, als andere Exemplare derselben Art, die einen geschützten Standort haben. Zeichnen sich nun aber Exemplare durch die Anwesenheit oder den Mangel einer solchen Bekleidung auf solchem Standort aus, wo man das Gegentheil erwarten müßte: so wird dadurch die Vermuthung begründet, daß dies wohl eine specifisch verschiedene Art seyn dürfte. Findet sich keine anderweitige bedeutende Abweichung, so bezeichnet man ein solches Gewächs als eine Varietät.

In Hinsicht der Gestalt der Gewächse finden sich so unendlich viele Arten der Abweichungen von der einmal als eigenthümlich angenommenen Form, daß man sie nicht classificiren kann. Da hat man es mit den Stengeln oder Stämmen, den Aesten, den Blättern, den Blüthen, den Früchten, und bei allen wieder mit ihrer Richtung, ihren Verhältnissen zu einander u. s. w. zu thun. Je weniger wir wissen, durch welche Ursachen

Abänderungen in diesen Theilen und in ihrer Bildung veranlaſst werden, desto weniger können wir nun in vorkommenden Fällen darüber entscheiden, ob ein Gewächs mit einer etwas abweichenden Bildung als eine Degeneration, oder als eine primitive Art zu betrachten sey; und hier ist alsdann dem Gutdünken ein freies Spiel gelassen. Wenn ein Gewächs dem andern sonst genau gleicht, aber scharf gesägte Blätter hat, statt daſs das andere mit ganzrandigen Blättern (*foliis integerrimis*) versehen ist, so hält jeder Botaniker sie für specifisch verschieden. Wenn der Unterschied in den Blättern nun aber nicht so auffallend ist, was soll man denn daraus machen? Eine Varietät, wird man sagen. Aber wo ist nun die Gränze zwischen dem Auffallenden und dem minder Auffallenden in der Bildung? Und wie unendlich oft trifft es sich nicht, daſs die Botaniker von der Wichtigkeit oder Unwichtigkeit einer verschiedenen Form sehr ungleiche Begriffe haben!

Die Ansichten, welche verschiedene Männer von dem eigentlichen Range eines etwas abgeänderten Gewächses haben, müssen aus diesem Grunde oft schon sehr verschieden seyn; es kommen nicht selten aber noch andere Umstände hinzu, welche die Zweifel und also die zweifelhaften Pflanzen vermehren. Wenn ein Gewächs bloſs in der Farbe der Blumen verschieden ist, oder eine auffallende Gröſse oder Bekleidung hat, so trägt man kein Bedenken, es für eine Varietät zu erklären. Was soll man aber machen, wenn es neben einer anders gefärbten Blume auch einen andern Ueberzug hat?

Wegen eines an sich unwesentlichen Umstandes allein wollte man keine besondere Species daraus machen, darf man das nun wagen, wenn sich zwei an sich unwesentliche Abänderungen einfinden? — Man sieht allerdings, die Vermuthung der specifischen Selbsständigkeit wird dadurch gröfser, allein die Gewifsheit mangelt ohne anderweitige Ueberzeugungsgründe doch noch sehr. Von der Art kommen nun unzählige Fälle vor, wo man ganz unschlüssig ist, ob man ein Gewächs als Species oder als Varietät ansehen solle.

Wenn man es in seiner Gewalt hat, das Gewächs aus Saamen zu erziehen, so bietet sich ein bedeutender Entscheidungsgrund über diese Frage dar; denn, wenn das Gewächs in der neuen Generation, oder wenigstens nach wiederholten Aussäungen seine abweichenden Eigenschaften verliert, und sich der Mutterpflanze wieder nähert, so bleibt kein Zweifel übrig, dafs es eine Varietät gewesen sey. Wie aber, wenn es seine auszeichnenden Merkmale beibehält? Soll man es dann ganz unbedingt als eine Species ansehen?

Die Botaniker sind in diesem Falle mehrentheils der Meinung, dafs Gewächse, welche auch beim Aussäen ein auszeichnendes Merkmal behalten, wodurch man sie von andern verwandten Gewächsen unterscheiden kann, als primitive Species angesehen werden müssen; wenn dieser Unterschied indefs von der Art ist, dafs dadurch sonst nur eine Varietät begründet werden würde: so belegen einige ein solches Gewächs mit dem Namen einer constanten Varietät.

Hier ergiebt sich bei genauerer Ansicht, wie mir däucht, nun wohl so viel, daſs der Ausdruck; constante Varietät, wenig beiträgt, die Sache aufzuklären; denn wenn man vor dem Aussäen über die eigentliche Natur eines Gewächses sich nicht vereinigen konnte, so wird man nun noch immer in derselben Lage seyn, und sich darüber streiten, ob es eine constante Varietät oder eine eigene Species sey. Wenn man übrigens den Satz annimmt, daſs alle Gewächse, die durch das Aussäen ihren auszeichnenden Charakter verlieren, nur Varietäten gewesen sind, wie man dazu völlig berechtigt ist: dann sollte man es eigentlich auch nicht zugeben, daſs wirkliche Varietäten sich durch Aussäen fortpflanzen könnten, weil wir dadurch das Hauptkriterium, woran wir die primitiven Arten erkennen, ungültig machen, und uns in ein neues Labyrinth von Ungewiſsheiten verwickeln.

Um nicht miſsverstanden zu werden, muſs ich aber gleich bemerken, daſs ich es hier nur mit der Anwendung des Ausdrucks: constante Varietät, auf einen gegebenen Fall zu thun habe; die Sache selbst kann ich nicht bestreiten, und ich glaube sogar, daſs sich verschiedene Gründe für das wirkliche Daseyn constanter Varietäten auffinden lassen. Wir sehen es nämlich alle Tage, daſs ausgezeichnete Raçen von Thieren, an deren specifischer Einerleiheit kein vernünftiger Mensch zweifeln kann, sich durch die Zeugung mit allen ihren Eigenthümlichkeiten fortpflanzen, wohin zum Beispiel die spanischen Schaafe, als Varietät von dem

gemeinen Stamme, gehören. Sollte bei den Pflanzen nicht auch so etwas statt finden können? — Die Thiere schlagen sogleich nicht aus der Art, weil sie seit unzähligen Generationen nach und nach diese oder jene auszeichnende Eigenheit angenommen haben, und diese ist ihnen so habituell geworden, dafs sie gleichsam schon zu ihrem Wesen gerechnet werden mufs. Brächte man das Thier nach dem Lande, wo es zuerst seinen Ursprung erhielt, und überliefse es da sich selbst eine Reihe von Generationen hindurch, so würde es höchst wahrscheinlich die auszeichnenden Eigenheiten nach und nach wieder verlieren. Wenn wir nun den Fall setzen, dafs ein Gewächs auf einem Boden von besonderer Beschaffenheit seit hundert, tausend, oder mehr tausend Generationen vegetirte, und nach und nach etwas Auszeichnendes in seiner Bildung annahm: sollte dieses Auszeichnende dem Gewächse sich nicht endlich auch so sehr aufdringen, dafs es ihm gleichsam eigen würde? Wir wissen es zwar, dafs zufällige Verstümmelungen nicht forterben. Allein wenn sie viele Generationen hindurch wiederhohlt werden, dann fangen sie nach und nach an, habituell zu werden, wie z. B. in England bisweilen schon Füllen mit kurzen Schwänzen zur Welt kommen, weil man dort schon seit langer Zeit die Pferde zu coupiren pflegte. Etwas Aehnliches findet bei den Hünden mit kurzen Schwänzen Statt. Wenn nun so etwas im Thierreiche geschieht, das doch eine sehr scharf bezeichnete Form hat, und das also sehr wenig geneigt seyn mufs, diese Form zu verlassen:

was kann man denn unter ähnlichen Umständen im Pflanzenreiche nicht erwarten, dessen Individuen überhaupt genommen so polymorph sind, und sich deshalb viel leichter in eine andere Form ableiten lassen müssen, als die Thiere. Je leichter eine Pflanze nun aber Abänderungen annimmt, desto beschränkter mufs auch ihr inneres Vermögen seyn, diese fremden Eindrücke wieder abzulegen, und ich finde es aus diesem Grunde sehr glaublich, dafs Pflanzen, die, durch den Einflufs des Bodens, des Klimas oder anderer Einwirkung empfangenen Abänderungen als einen Theil ihrer wesentlichen Form auch beim Aussäen ihren Nachkommen überliefern können, und in sofern constante Varietäten genannt zu werden verdienten. Ob sie es aber wirklich sind, das ist eine Frage, die wir nur sehr selten entscheiden können.

Diese Vermuthung, dafs es dergleichen constante Varietäten gebe, die sich jetzt mit ihren Eigenthümlichkeiten auch beim Aussäen fortpflanzen, erhält vielleicht auch durch die Menge der sehr nahe verwandten, d. i. sich sehr ähnlichen Arten ein neues Gewicht. Wie fliefsen nicht die Formen in manchen Gattungen, z. B. *Aster*, *Poa*, *Silene*, *Carex*, *Pelargonium* zusammen, so dafs nicht selten auch die geübtesten Pflanzenforscher getäuscht werden. Mufs man nicht den Gedanken fassen, dafs viele von ihnen wohl nur degenerirte Varietäten oder gar Bastardgewächse sind, die von diesen oder jenen Arten, deren Charaktere sie an

sich tragen, ihren Ursprung nahmen? — Es ist zwar allgemein anerkannt, dafs zwei organifche Naturkörper, die sich nicht so miteinander begatten können, dafs auch die dadurch erzeugten Spröfslinge unter sich ihr Geschlecht fortzupflanzen fähig sind, keine specifische Verwandtschaft miteinander haben; ist es aber wirklich ausgemacht, dafs sie im entgegengesetzten Falle, wenn nämlich ihre Nachkommen fruchtbar sind, zu einer Species gehören? Dieses, glaube ich, leidet viele Ausnahmen, und dieser Satz kann nach meiner Idee daher nicht als ein Kriterium der specifischen Einerleiheit zweier Körper angewendet werden.

Linné war der Meinung, die Natur habe im Anfange nur wenige Arten hervorgebracht, und durch deſen Vermischung seyen nach und nach die übrigen Mittelformen entstanden, die in der Folge aber das Vermögen verloren hätten, mit andern Arten wieder fruchtbare Bastarde zu erzeugen, damit am Ende nicht alle Formen miteinander vermischt würden. Dieses ist eine doppelte Hypothese, die man auf sich beruhen lassen mufs, weil man zu ihrem Beweise nichts mit Sicherheit ausmitteln kann. Allein, wenn man doch einmal Hypothesen aufstellen will, so, däucht mir, könnte man annehmen, dafs das Vermögen der organischen Körper, mit andern Arten fruchtbare Bastarde zu erzeugen, in dem späteren Alter der Welt eher hätte zunehmen, als sich vermindern müssen, weil der Stoff, woraus die organischen Wesen bestehen, durch den natürlichen Beruf der Dinge immer mehr verfeinert, und also wahr-

scheinlich zu einer vielseitigeren Anwendbarkeit immer fähiger werden mufs. Die Natur ist ja immer von dem einfacheren zu dem zusammengesetzteten fortgeschritten, wie die aus den Urepochen unseres Planeten als Versteinerungen uns aufbewahrten Ueberreste der Organisation deutlich zeigen.

Ich will dieses indefs nicht weiter ausführen, weil man doch keinen eigentlichen Beweis für die obige Voraussetzung daraus hernehmen kann. Aber das darf ich behaupten, dafs es wirkliche Beispiele von fruchtbaren Bastarden giebt, die also wenigstens die Allgemeinheit des obigen Satzes beschränken. In den Vogelhecken werden alle Jahre von Canarienvögeln und Hänflingen oder Stieglitzen, die man in jeder Hinsicht für specifisch verschieden zu halten Ursache hat, eine Menge Bastarde erzogen, die, so lange sie sich nur miteinander begatten, ihres Gleichen hervorbringen, und nur, wenn sie sich mit einer von den beiden Stammarten wiederholt vermischen, nach und nach wieder in diese zurückgehen.

Ein anderes Beispiel liefern die Hunde, die entweder überhaupt nur blofs Bastardgeschöpfe sind, oder wenn sie auch von einer ursprünglichen Stammart herkommen, sich jetzt doch mit dem Wolf, mit dem Fuchse, Schakal und andern Thieren fruchtbar begatten können. Auch von den Maulthieren hat man, wiewohl nur in den mildern Gegenden, der eigentlichen Heimath des Esels, schon mehrmals fruchtbare Zeugungen ge-

sehen, obgleich man das Pferd und den Esel, woraus das Maulthier entsteht, doch gewifs für specifisch verschieden halten mufs.

Da dieses nun sogar bei Thieren geschieht, die eine viel bestimmtere Form und eine viel vollkommnere Organisation haben, als die Pflanzen, so darf man nicht zweifeln, dafs es bei den letztern noch viel eher geschehen könne. Man hat nun bekanntlich öfters Bastarde erzogen, und der Zufall hat andere hervorgebracht, wohin zum Beispiele die *Paeónia hybrida* gehört, die im botanischen Garten zu Petersburg aus *Paeonia anomala* und *tenuifolia* entstand, die man noch fortpflanzt, wiewohl nicht aus Saamen, sondern nur durch die Wurzelbrut. Dafs dieses und andere Bastardgewächse keinen fruchtbaren Saamen liefern, hat ohne Zweifel den Grund, weil die beiden Stammarten zu abweichend gebildet waren, und bei manchen angestellten Versuchen nicht einmal zu einer Gattung gehörten, wo denn eine solche Zeugung nur mangelhaft seyn mufs. Man begatte aber ähnlichere Species miteinander, und gewifs wird man fruchtbare Bastarde erhalten, die zwischen beiden wieder in der Mitte stehen. Es giebt ja eine überaus grofse Anzahl Pflanzenarten, die bei weitem nicht so verschieden von einander sind, als der Dachshund vom Windspiele, oder als der Neger vom Europäer. Dafs wir den Dachshund und das Windspiel für specifisch einerlei halten, beruhet ja blofs auf dem als allgemein angenommenen Satze, dafs alles, was sich fruchtbar miteinander vermischen könne, zu einer Spe-

cies gehöre. Würde es uns ohne diese Erfahrung aber wohl einfallen, diese beiden Thierarten, als Raçen einer Species anzusehen, da sie ja einen ganz verschiedenen, zu besondern Absichten gebauten Körper, und ganz verschiedene Instincte haben? Wenn man den Dachshund in einem fremden Lande entdeckte, und ihn seinem eigenthümlichen Naturelle nachgehen sähe, würde nicht jeder Naturforscher ihn für eine ausgezeichnete eigene Art halten?

Bei den Pflanzen fehlt uns nun aber die Erfahrung ihrer verschiedenen Vermischung, und an sich scheinen sie vor Bastardzeugungen mehr gesichert zu seyn, als die Thiere, weil sie ihre Stelle nicht verlassen können. Dafs aber gleichwohl solche Vermischungen verschiededener Arten in der Natur geschehen können, und sehr wahrscheinlich öfters geschehen, wird aus dem Umstande sehr glaublich, weil die Insecten immer von einer Blume zur andern fliegen, und bei verschiedenen Arten sogar das Werk der Begattung der Pflanzen durch ihre Dazwischenkunft befördern müssen, indem sie den in der einen Blume abgestreiften männlichen Saamenstaub zufällig auf das Pistill der weiblichen Blume bringen, welches bekannte Thatsachen sind. Da es nun wirklich eine Menge Arten giebt, die zwischen zwei andern ganz genau das Mittel halten, weshalb man sie zum Theil auch mit solchen Namen, die eine nahe Verwandtschaft andeuten, belegte, als *intermedia*, *hybrida*, *affinis*. *decipiens*, so mufs die Vermuthung, dafs es in

der Natur sich fortpflanzende Bastarde gebe, wohl mehr als wahrscheinlich seyn, wenn auch gleich hierüber zur Zeit noch äufserst wenige Versuche angestellt wurden. Der Herr Professor Bernhardi in Erfurt hat neulich sogar die Behauptung aufgestellt, dafs es Bastardpflanzen gebe, die von zwei Vätern und einer Mutter, alle von verschiedenen, aber ähnlichen Arten, in einer einzigen Zeugung entstanden wären, welches bei Pflanzen auf dem oben bemerkten Wege durch Hülfe der Insecten allerdings wohl möglich seyn könnte, mir aber doch etwas problematisch ist.

Ich glaube nach allem diesem daher, dafs der Satz, von der beständigen Unfruchtbarkeit der Bastarde, wirklich manche Ausnahmen habe, und dafs man ihn also als kein zuverlässiges Kriterium bei der obigen Untersuchung anwenden könne.

Man befindet sich bei dieser ganzen Untersuchung also in einer doppelten Ungewifsheit: einmal sehen wir, dafs durch Ausartung abweichende Formen entstehen, die mit der Zeit, wenn sie viele Generationen hindurch den Umständen unterworfen bleiben, die ihre Ausartung veranlafsten, immer beständiger werden; und andern Theils bemerken wir, dafs die Mittel, welche wir anwenden könnten, zu erfahren, ob bei zwei ähnlichen Gewächsen das eine von dem andern entsprossen sey, unsicher sind, indem das Aussäen, und die künstlich versuchte vermischte oder Bastardzeu-

gung keine bestimmte Resultate liefern. *) Die Untersuchung: was ist ursprüngliche Species, und was ist degenerirte Varietät oder Bastardgewächs? wird also eigentlich so verwickelt, und entzieht sich uns so sehr, daſs wir in sehr vielen Fällen zu keiner sichern Entscheidung kommen können.

Ich bin daher der Meinung, daſs jede Pflanzenfamilie mit einer anhaltenden, ganz besonderen Aufmerksamkeit von einem sich gleichsam leidenschaftlich dafür interessirenden Mann beobachtet werden müſste, um ihre Natur mehr kennen zu lernen, als bisher, besonders welche Abweichungen unter diesen und jenen Umständen bei derselben gewöhnlich sind, ob die eine oder die andere Art durch diese Umstände hätte hervorgebracht werden können, und ob ähnliche Arten fähig sind, fruchtbare Bastarde hervorzubringen? Dadurch würde man in Betreff der Untersuchungen über Species und Varietäten viele neue und interessante Aufschlüsse

*) Die Uebergänge, oder die Mittelformen zwischen zwei sich unterscheidende Pflanzen geben, strenge genommen, auch keinen Beweis ihrer specifischen Einerleiheit, weil zwei Arten ganz zufällig auch solche Abänderungen hervorbringen können, die sich einander zu nähern scheinen. Doch machen zusammenflieſsende Uebergänge es immer sehr wahrscheinlich, daſs zwei Formen, die in solche sich abändern, einen gleichen specifischen Ursprung haben, und in sofern werde ich bei den cryptogamischen Gewächsen, wo es uns so sehr an anderweitigen Kriterien zur Unterscheidung der Arten und Varietäten fehlt, noch wieder darauf zurückkommen.

erhalten. So lange dieses aber nicht geschieht, müſste man sich darüber vereinigen, jede Pflanze mit einer im Aussäen beständig bleibenden Abweichung, die man kenntlich charakterisiren kann, wenigstens einstweilen nicht als Varietät, oder constante Varietät, sondern als Species im Systeme aufzuführen. *) Solche Abweichungen aber, die nicht beständig sind, sondern in der neuen durch Aussäen entstandenen Generation entweder ganz oder doch schon mehrentheils vergehen, müſsten, wenn sie nicht gar zu unbedeutend wären, nur als Varietäten bemerkt werden.

Es könnte immerhin seyn, daſs man auf dieſe Art manche eigentliche Varietät, d. i. ein von einer andern Art entstandenes, nur in einigen Stücken durch zufällige Ursachen abgeändertes Gewächs, als Species annähme; allein, das wäre vielleicht eben kein so groſser Fehler, da man in der Folge ja immer aufmerksam auf den eigentlichen Rang eines solchen Gewächses bleiben, und wenn man den Irrthum entdeckt, ihn verbessern könnte. Wir erlangten vor der Hand dadurch doch den Vortheil, daſs die Botaniker in ihren Entscheidungen über die Natur der Gewächse übereinstimmender verführen, und der Willkühr nicht ein so groſser Spielraum

---

*) Auf die seit langer Zeit cultivirten Pflanzen nehme ich hier keinen Bezug, da diese nicht mehr rein natürlich, sondern durch Kunst sehr verändert worden sind, und man sie mit den wildwachsenden nicht nach gleichen Regeln behandeln kann.

gelassen würde, als jetzt, wo bisweilen jeder, der ein Gewächs untersucht, dasselbe anders wohin ordnen zu müssen glaubt. Die eigentliche Wahrheit liegt in vielen Dingen ohnehin so verborgen, daſs wir sie nicht entdecken können, und uns daher nur mit dem Wahrscheinlichern behelfen müssen, und das in der Naturgeschichte vorzüglich deshalb, um unsern Kenntnissen nur eine systematische Form geben zu können, deren wir zu unserer Erleichterung so sehr bedürfen. Haben wir die Naturkörper doch schon in Gattungen (genera) getheilt, da es doch alle Welt weiſs, daſs es keine Gattungen, sondern nur Arten (species) in der Natur giebt.

Bei den kryptogamischen Gewächsen, die wir nicht so leicht aus Saamen erziehen können, lassen sich diese Vorschläge aber nicht füglich anwenden. Wir können daher höchst selten zu der Ueberzeugung gelangen, ob ein etwas abweichend gebildetes Individuum von einer bestimmten Art abstamme oder nicht. Hier muſs deshalb alles nach Gutdünken beurtheilt werden, wie weit eine Art sich in ihrer Form von der Urform durch Degenerationen wohl entfernen könne? In keiner Pflanzenfamilie sind daher die Begriffe und Bestimmungen in Ansehung dieser Untersuchung auch so verschieden, und so widersprechend, als bei den kryptogamischen Gewächsen. Ich könnte Beispiele anführen, daſs jeder, der sich mit der Kritik und Bestimmung der Arten beschäfftigte, ganz anderer Meinung war, als seine Vorgänger. Der Eine

machte B zu einer Varietät von A; der Andere zu einer Varietät von C; der Dritte machte B zu einer eigenen Art, und liefs wieder A davon abstammen; der Vierte machte aus B eine Varietät von D, und so fort. Ja, bei einer genauen Untersuchung der Becherflechten, womit ich mich zeither in meinen Nebenstunden vorzüglich beschäftigt habe, bin ich gewahr geworden, dafs es hier der verschiedenen Ansichten noch weit mehrere giebt, als bei andern Pflanzenfamilien, indem man vielfältig aus den verschiedenen Zuständen eines und desselben Gewächses, oder aus einzelnen Theilen desselben mehrere eigene Arten und Varietäten gemacht hat, — ein Verfahren, welches die Gränzen zwischen den eigentlichen ursprünglichen Arten so unkenntlich machte, dafs viele Botaniker die ganze Familie endlich nur für eine einzige Species hielten.

Wenn mein obiger Wunsch vielleicht einigen Beifall verdient, nämlich, dafs sich für jede ausgezeichnete Pflanzenfamilie ein Mann mit einer gewiffen Vorliebe interessiren möchte, um die dort vorkommenden eigenthümlichen Abweichungen zu untersuchen, und Licht über sie zu verbreiten: so glaube ich, wäre die Ausführung desselben nirgends so dringend anzurathen, als gerade hier, wo die beispielloseste Polymorphie der Arten Statt findet, die unsere vortreflichsten Männer zum Theil so gröblich hinterging. Ich hoffe daher, dafs man einen Versuch, den ich mache, einige Grundsätze aufzustellen, nach welchen die Varietäten der Li-

cheuen überhaupt, und der Becherflechten insbesondere beurtheilt werden müssen, nicht ungünstig aufnehmen werde. Wenn ich hierbei gegen die Meinung unserer berühmten und achtungswürdigen Lehrer in der Lichenologie, namentlich Hoffmann und Acharius, anstofse, und eine andere Ueberzeugung darlege: so geschieht das mit all dem Zartgefühle, welches in wissenschaftlichen Untersuchungen immer obwalten mufs, wo es nur um Wahrheit zu thun ist. —

1. Eine Varietät mufs ein an sich vollständiges Gewächs seyn, das für sich ein Ganzes ausmacht, wie die Art, von welcher sie entsprossen ist; also:

a) nicht blofs ein Theil irgend einer Art, sey es eine blofs fruchtbare oder unfruchtbare Form. Man kann diese Formen an sich beschreiben und besonders bemerklich machen; allein wenn man sie als Varietäten aufstellt, so zerreifst man die Stammart selbst in mehrere Theile, die doch vereint nun ein Ganzes ausmachten, indem der unfruchtbare Ast ja eben so gut zum Wesen des Baumes gehört, als der fruchtbringende. *) Aus dieser Ursache habe ich bei keiner Art der Capitularien **) die fruchtbaren oder unfruchtbaren Formen als

*) In der Zoologie, so wie bei vielen Laubmosen und andern Pflanzen, kommen in dieser Hinsicht auch die verschiedenen Geschlechter in Betracht, die natürlich auch nicht als Varietäten aufgestellt werden dürfen.

**) Ueber diesen noch unbekannten Namen wird meine in eben diesem Stücke gedruckte Beschreibung der braunfrüchtigen deutschen Becherflechten Auskunft geben.

Varietäten ausgehoben, sondern sie in der Beschreibung, als zu dem Gewächse gehörig, mit bemerkt.

b) Eine Varietät muſs auch nicht ein bloſs verkümmerter oder kranker Zustand seyn, desgleichen bei jeder Art auf verschiedene Weise entstehen kann. Aus diesem Grunde nehme ich den Baeomyces scolecinus Ach., welches im Methodus Lichen. sogar eine eigne Species ist, nicht einmal für eine Varietät der Capitularia macilenta (Lichen macilentus Ehrh.), wozu er gehört, sondern mir genügt dabei die kurze Bemerkung, daſs zwiſchen dem Stiele von gewöhnlicher Länge auch kleinere vor der Zeit verdorrete vorkommen, welche im Methodus den Namen Baeom. scolecinus führen. Andere Beispiele geben Urceolaria cinerea γ) polygonia und Parmelia ciliaris γ) melanosticta ab, welches nur verkümmerte oder kranke Formen sind. Doch gebe ich es gern zu, daſs es für die Anfänger nöthig ſeyn mag, sie anzumerken.

c) Eine Varietät muſs auch nicht bloſs ein Werk des Alters seyn, wie z. B. Lecidea paradoxa, wenn man sie als eine Varietät von Lecidea vesicularis ansehen wollte; denn das ist die Lecidea vesicularis selbst, wenn sie im Alter den Staub verlohren hat und dunkel geworden ist. In eben solchem Verhältnisse steht Parmelia vitellina ε) arcuata zu Parmelia vitellina selbst. Wollte man ſolche Varietäten gestatten, ſo müſste man aus den Kahlköpfen, und andern durch das Alter erzeugten Abänderungen unter den Menſchen, auch Varietäten ma-

chen, welches aber doch noch niemanden einfiel. Unter den Becherflechten giebt es mehrere im Methodus aufgestellte Varietäten der Art, wie ich es in der vorhin genannten Abhandlung nachgewiesen habe, hier aber nicht wiederhohlen mag. Aus diesem Grunde nehme ich die unendlich vielen und verschiedenen Formen der Capitularia degenerans mihi nicht für eigentliche Varietäten, sondern nur für individuelle Abänderungen, welche nur in den verschiedenen Altern sich entwickeln. Sollte ich sie für Varietäten nehmen, so müfste ich an einem solchen Exemplar eine eigenthümliche etwas auszeichnende Verschiedenheit entdecken, die vom ersten Entstehen an da war, und in der Folge auch bei allen von einer folchen jungen Pflanze abstammenden Formen gegenwärtig blieb, so wie es z. B. bei Capitularia gracilis δ) aspera mihi der Fall ist, die von der ersten Jugend an mit Blättern besetzt erscheint, und nun alle die Formen und Umänderungen in ihrer Gestalt nach und nach annimmt, wie die Capitularia gracilis selbst. Wollte man diese Varietät zu einer Species erheben, so antworte ich: sie hat alle wesentlichen Kennzeichen ihrer Hauptart, und ist nur durch den Blätterbesatz unterschieden, welcher bei den Becherflechten und Cladonien sich überhaupt sehr zufällig und unbeständig zeigt. Ob sie durch das Aussäen sich verändere, läfst sich nicht versuchen, da wir noch nicht so weit sind, Lichenen aus Saamen zu erziehen. Die Stelle dieser Versuche müssen daher einstweilen die Uebergänge vertreten, die es zwischen Capitul. gracilis und δ) aspera in Menge

giebt, so dafs man stufenweise fortschreitende Abänderungen von der einen in die andere vorzeigen kann. Es ist daher die höchste Wahrscheinlichkeit vorhanden, dafs die mit Blättern besetzte Varietät auf einem andern Standorte wieder in die Urform zurück gehen werde. Die hier genannte Capitularia gracilis var. aspera stelle ich zugleich als ein vollkommenes Beispiel auf, um den obigen Hauptsatz damit zu belegen, wo ich fagte, dafs eine Varietät ein an sich vollständiges Gewächs seyn müfste; denn sie macht an sich ein Ganzes aus, wovon sowohl fruchtbare als unfruchtbare Stiele, und beide wieder in einer Menge anderweitiger Abschweifungen vorkommen.

2. Man mufs bei einer aufgestellten Varietät immer die Ueberzeugung behalten, dafs sie mit der als Hauptart angesehenen Form specifisch einerlei sey, und nur durch zufällige Umstände in einigen Stücken eine abweichende Bildung erhalten habe. Also alles, was erweislich von einem andern Stamme entsprossen ist, mufs nicht als Varietät zu einer Form gesetzt werden, womit es etwa Aehnlichkeit hat, und wenn diese Aehnlichkeit auch fast bis zum Identischen ginge.

Da Varietäten, dem ganzen Begriffe nach, welchen man damit verbindet, nur degenerirte Formen sind, so leidet dieser vorstehende Satz an sich wohl keinen Widerspruch. Wenn man aber unser lichenologisches System, den Achariusfchen Methodus, etwas mustert, so stöfst man auf verfchiedene Varietäten, die mit der

Hauptart, worunter sie stehen, nichts gemein haben, als vielleicht eine ungefähre Aehnlichkeit. Baeomyces rupestris ε) sabuletorum z. B. ist ein ganz verschiedenes Gewächs, und zwar eine Lecidea, die mit dem Baeom. rupestris gar keine Verwandtſchaft hat. Die Kruste ist ganz anders geformt, und die Patèllen sind von Jugend auf ganz schwarz. Parmelia citrina δ) flava ist von der citrina selbst sehr wesentlich verschieden, welche Acharius indeſs auch nur zweifelhaft als eine Varietät von derselben aufgeführt hat. Cladonia macilenta var. Fibula Hoffm. ist von einem ganz andern Stamme, als die macilenta selbst, wie das die Verschiedenheit der Farbe, welche die Früchte zeigen, zur Genüge beweiſet. Ich kenne aber kein auffallenderes Beispiel, als den Baeomyces turbinatus Ach., welcher mit ſeinen fünf Varietäten aus Gewächsen von fünf ursprünglich ganz verschiedenen Arten besteht, wie ich das in der oben genannten Abhandlung näher aus einander gesetzt habe.

3. Eine Varietät muſs daher eine solche Abänderung seyn, die wir aus bekannten Ursachen, oder aus mehreren ähnlichen Erfahrungen erklären können. Finden wir daher solche Formen, deren ausgezeichnete Beschaffenheit wir nicht aus bekannten Ursachen zu erklären vermögen, oder von der wir keine anderweitige Erfahrung haben: so halte ich es besser, sie einstweilen als Arten aufzustellen, wenn sie sich kenntlich charakterisiren lassen.

Zu den bekannten Ursachen rechne ich besonders den Einfluſs des Standortes. Z. B. auf Sandsteinen

nimmt die Kruste der Lichenen immer etwas Unterbrochenes, oft etwas Körniges an, wenn sie auf Schiefer, Quarz und andern Steinen von glatterer Oberfläche auch einen zusammenhangenden Kuchen bildet. Solche Abänderungen, wenn sie merklich ins Auge fallen, nehme ich daher für recht eigentlich sogenannte Varietäten. Ferner ein schattiger feuchter Standort giebt dem Gewächs ein viel üppigeres Ansehen, als ein dürrer, der Sonne ausgesetzter Boden. Jenes bekommt einen hohen oder überhaupt einen weit ausgedehnten Wuchs, ſchlaffere Theile, ein bleicheres Ansehen; dieses bleibt zwergartig klein, alles wird fester, zusammengedrängter und tiefer gefärbt. Das sind auch eigentliche Varietäten nach meinem Sinne, worin wohl jeder mit mir übereinstimmen wird.

Zu den bekannten Erfahrungen rechne ich z. B. den Blätteranflug, und die kleinen Flocken, die sich bei so vielen Lichenen zu zeigen pflegen, welche bei einem und demselben Exemplare theilweise zugegen seyn und fehlen können, und daher sehr zufällig sind. Findet man nun ein Gewächs, welches seiner ganzen Form nach mit einer bekannten Art übereinkommt, aber eine solche Bekleidung hat, so ist das eine eigentliche Varietät, wobei es aber auf die Beurtheilung ankommt, ob sie bedeutend genug sey, um besonders angemerkt zu werden; denn wenn man es mit einer Zeile in der Beschreibung der Hauptart sagen kann, daſs sie sich auch so oder so zu zeigen pflege,

dann beschwere man das System mit so viel Varietäten nicht.

Die verſchiedenen Farben, in welche die Hauptart mit der Zeit übergehen kann, begründen aber keine Varietäten, sondern sie gehören zu den Veränderungen, welchen ein und dasselbe Individuum in seinen verschiedenen Lebensepochen unterworfen ist.

4. Eine Varietät muſs übrigens aber auch nicht gar zu unbedeutend seyn, weil sonst die Zahl derselben sich bis ins Unendliche vermehren würde. An sich ist freilich jedes Individuum, im Vergleich gegen ein anderes derselben Art, eine Varietät, weil es nirgends und nie zwei ganz identisch gleiche Körper in der Natur giebt, so wie man auch zwei gleiche Gesichter vergebens sucht; allein wem ist mit einer Unterscheidung d e r Art gedient? Man muſs Diagnosen machen, die das Gewächs nach seinem gewöhnlichen Zustande mit den häufig vorkommenden kleinen Abschweifungen in sich fassen; zeigen sich dann Abänderungen, die den Anfänger täuschen könnten, und die sonst merkwürdig sind: so stelle man sie als eine Varietät auf, wobei man sich der griechischen Buchstaben bedienen kann, weil die einmal eingeführt sind. Wird es nothwendig, die individuellen Abänderungen noch weiter zu bezeichnen, wie ich das bei einigen Arten der Becherflechten, die beispiellos polymorph sind, für nöthig halte, ſo nehme man dazu groſse römiſche Buchstaben, welche auch öfters schon zu ähnlichem Zwecke angewendet worden sind.

Diese hier aufgestellten, und vorzüglich von den Lichenen abgeleiteten Grundsätze lassen sich, wie mir däucht, mutatis mutandis, auch auf andere Pflanzenfamilien anwenden, und es würde mich ungemein freuen, wenn man diese brauchbar fände. Ich habe sie hier nicht mit vielen Beispielen belegen mögen, weil das dem Aufsatze eine zu grofse Ausdehnung gegeben haben würde. Die Materie leidet aber eine viel weitere Ausführung, wenn man sich auf eine nähere Kritik der wirklich aufgestellten Varietäten einlassen wollte. Mir scheint es indefs angemessener zu seyn, diese Kritik bis zu einer wirklichen Bearbeitung dieser oder jener Familie zu versparen, weil man dabei feine Gründe anschaulicher vorlegen kann.

XV.

Beschreibung der braunfrüchtigen deutschen Becherflechten, von H. G. Flörke.

(Aufgesetzt im Januar 1808, und wieder durchgesehen im October 1809.)

In dem Magazine der Berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde (1807. IV. Quartal, S. 279 ff.) habe ich eine Beurtheilung der bisher angenommenen Arten und Abarten der Becherflechten abdrucken lassen, worin ich zeige, wie mangelhaft die Ansicht ist, die man sich bisher von diesen Gewächsen gemacht hat. Da dieser Aufsatz indefs keine Beschreibung der wirklichen Arten und Abarten der Becherflechten enthält, und man sich darnach also keine richtige Vorstellung von den mancherlei Abänderungen machen kann, die diese Gewächse unter verschiedenen Umständen annehmen: so erachte ich es für nothwendig, nun auch die mir bekannten deutschen Arten und Abarten zu beschreiben und die nöthigste Synonyme hinzuzufügen.

Die generischen Kennzeichen lasse ich hier unberührt, da ich voraussetzen darf, dafs jeder Botaniker

weifs, was Lichenes scyphiferi Linn., oder die Abtheilung Scyphophoron in der Gattung Baeomyces im Acharius'schen Method. Lichenum für Gewächse sind. So viel mufs ich nur bemerken, dafs ich den Namen Baeomyces überhaupt nicht beibehalten mag, weil dieser eigentlich einen niedrigen oder kleinen Schwamm bezeichnet, und die Lichenen doch keine Schwämme sind.*) Eben so wenig gefällt mir der, in Schleicher's Catalogus plantarum in Helvetia nascentium (1807. 8.)**) unter der Ueberschrift: Lichenes Acharii, diesen Gewächsen beigelegte Name, Cenomyce, da dieses Wort Hohlschwamm heifst, und nach meiner Meinung eben fo unpafslich ist, als Baeomyces, wenn diese Lichenen sämmtlich auch einen hohlen Stiel haben. Ich bleibe daher bei dem in der vorhin genannten Abhandlung aufgestellten Namen Capitularia, und hoffe, dafs auch andere ihn für die

*) nomina valent sicut nummi. W.

**) Da ich nicht weifs, wie weit die in Schleicher's Catalogus enthaltene ganz neue Anordnung der Lichenen wirklich von Acharius herrührt: so wage ich es nicht, darauf besondere Rücksicht zu nehmen. Es ist wahrscheinlich eine vorläufige briefliche Mittheilung, an der die Hand des Meisters vor dem selbst veranstalteten Drucke noch wohl Manches ändern dürfte. Nach dem blofsen Namen zu urtheilen, ist Verschiedenes, gegen den Methodus Lichen. gerechnet, verbessert; anderwärts sind neue Irrungen hinzugekommen, und manche alte sind in ihrer Stelle geblieben.

bisher sogenannten Bäomyciden angemessener finden werden. *)

Ueber die Grundsätze, welche bei der specifischen Anordnung der Becherflechten vorzüglich in Betracht kommen, glaube ich Folgendes sagen zu müssen. Die Becherflechten zeigen sich überhaupt in sehr verschiedenen Gestalten, je nachdem die Wohnstelle ihre Ausbildung oder Entwickelung befördert oder verhindert. Doch beobachten diese abweichenden Bildungen bei den mehrsten Arten eine gewisse Uebereinstimmung, so dafs man von verschiedenen Arten correspondirende Formen findet. Diese Polymorphie geht aber bei einigen Arten viel weiter, als bei andern, weshalb denn auch nur einige Arten sehr verwickelt sind, und die Lichenologen zur Bildung so vieler unächter Species verleitet haben. Im Allgemeinen lassen sich folgende Puncte festsetzen, worin diese Flechten in Hinsicht ihrer Polymorphie mehr oder weniger miteinander übereinkommen.

1) Alle bilden unter günstigen Umständen vollkommene Becher, welches das Kriterium ist, wornach man sie in die Abtheilung Scyphophoron ordnet. Diese Becher sind nach Verschiedenheit der Arten gröfser oder kleiner, und dabei von ziemlich regelmäfsiger oder

---

*) Jetzt, im October 1809, scheint es mir zweckmäfsiger, die Gattung Baeomyces und Stereocaulon mit Lecidea zu verbinden, weil die Bildung der Fruchtbehältnisse dieser Gattungen ganz übereinstimmend ist.

unregelmäſsiger Bildung. Bei ein Paar deutschen Arten sieht man sehr selten kenntliche Becher, nämlich bei Capitularia caespitia (Baeomyces epiphyllus und caespiticius Achar.) symphycarpa und Capitularia macilenta.

2. Bei verschiedenen Arten sind die Becher am Rande öfters mit kleinen Zähnchen besetzt. Wenn dieses bei Capitularia pyxidata β) longipes vorkommt, so ist das der Baeomyces fimbriatus Achar.

3. Auf diesem Zähnchen tragen die mehrsten Becher unter günstigen Umständen Früchte oder Cephalodien, und die Zähnchen verlängern sich dann gewöhnlich in Fruchtstiele. Bei Capitularia pyxidata heiſst ein solcher fruchttragender Becher Baeomyces tuberculosus Ach. meth. p. 338. (mit Ausschluſs des Vaillantschen Synonyms). Cladonia tuberculosa Hoffm. Durch die Cephalodien wird jedesmal die Vegetation des Stiels, der sie trägt, begränzt, welches auch bei andern Pflanzen der Fall ist.

4. Bei einigen Arten verlängern sich die vorhin erwähnten Zähnchen in lange pfriemförmige Strahlen. Wenn dieses bei Capitularia pyxidata β) longipes geschieht, so heiſst eine solche Form Baeomyces oder Lichen radiatus. Der Baeomyces digitatus ist eine solche Form bei den rothfrüchtigen Becherflechten, nur ist sie gewöhnlich etwas dick und ungestaltet.

5. Statt solcher pfriemförmiger Strahlen tragen verschiedene Arten am Rande der Becher wieder andre Becher bis ins zweite, dritte Glied, u. s. f. Bei Capi-

tularia pyxidata und ihren Abkömmlingen heifst eine solche Form Baeomyces pyxidatus var. marginalis. Eine Art (Capitul. verticillata) prolificirt immer aus der Mitte der Becher, und das bis ins sechste, achte Glied, u. s. f.

6. Bisweilen erzeugen sich eine Anzahl junger Becher zugleich aus der Mitte oder aus dem Rande. Bei Capitul. verticillata und pyxidata β) longipes nennt Acharius diese Form Baeom. pyxidatus var. apotictus, wobei Er (den citirten Synonymen nach) also Formen von zwei ganz bestimmt verschiedenen Arten unter Einem Namen begreift.

7. Die mehrsten Becherflechten treiben häufig ganz unfruchtbare pfriemförmige, oder doch nur mit ganz kleinen kümmerlichen Bechern und Cephalodien versehene Stiele. Bei Capitularia pyxidata β) longipes heifst eine solche Form Baeomyces cornutus Ach.

8. Solche verlängerte Stiele endigen sich öfters mit einem kleinen Becher, dessen Rand nicht selten mit grofsen Cephalodien bedeckt wird. Diese Form kommt unter andern bei Capitularia pyxidata β) longipes häufig vor, und heifst Baeom. turbinatus β) fibula Ach., oder überhaupt Lichen fibula Auctorum. Der Lichen macilentus Ehrhardt ist eine ähnliche Bildung.

9. Endlich kommen die mehrsten Becherflechten noch darin miteinander überein, dafs sie im Alter eine warzige oder schuppige Oberfläche bekommen, oder

auch wohl mit Blättern angeflogen werden, welches ihnen ein fremdes Ansehen giebt.

Alle diese und noch mehrere andere bei verschiedenen Arten vorkommende Abänderungen nehme ich nun nicht als besondere Varietäten und noch weniger als eigne Species an, sondern nur als verschiedene Ausbildungsformen, die von der verschiedenen Wohnstelle und andern Einflüssen herrühren; und in sofern diese oder jene Bildungen bei allen oder doch den mehrsten Arten angetroffen werden, bediene ich mich der einmal bekannten Namen, die man seit langer Zeit einer bestimmten Form, sey es als Art oder Varietät, beilegte, als Kunstausdruck, um anzuzeigen, dafs diese oder jene Art eine solche Form, als der Name bezeichnet, oft oder selten hervorbringe. So sage ich zum Beispiel, die Capitularia pityrea bildet sehr häufig einen Lichen radiatus, die Capitularia gracilis einen Lichen cornutus, tuberculosus, radiatus u. s. w., ohne damit etwas anders, als eine Aehnlichkeit der von diesen genannten Arten herkommenden Formen mit den, ursprünglich mit diesen Namen belegten, Bildungen bezeichnen zu wollen.

Wollte man diese hier bezeichneten Formen als Species ansehen, und dazu nun ähnliche Formen von andern Arten als Varietäten rechnen, oder wollte man gar aus diesen letzteren besondere Arten machen, wie man denn beides zum Theil wirklich gethan hat: so würde die Classification dieser Gewächse so unnatürlich und so

verworren werden, dafs schwerlich jemand heraus zu finden vermöchte.

Um wahre Species der Becherflechten zu finden, mufs man sich also durch solche bei den namhaften Arten vorkommenden Bildungen nicht irre führen lassen. Man mufs im Gegentheile gleichsam ganz davon abstrahiren, und sich nach anderen Kennzeichen umsehen, die ganzen Suiten eigen sind oder fehlen, und darnach den specifischen Charakter bestimmen. Dafs hier und da 3—4 und mehr bisher als eigne Arten angesehene Formen in eine Species zusammen fallen, kann an sich kein Einwand gegen dieses Verfahren seyn, weil, wenn diese Formen nach überzeugenden Gründen wirklich specifisch einerlei sind, sie auch specifisch miteinander verbunden werden müssen, die Diagnose mag dann eng oder weit ausfallen.

Die vorhin bezeichneten verschiedenen Formen sind aber auch keine eigentliche Varietäten im ächt botanischen Sinne dieses Worts, sondern sie stehen mit der primitiven Pflanze, von welcher sie abstammen, etwa in dem Verhältnisse, als die unfruchtbaren oder fruchtbaren Aeste eines Baums mit dem Stamme, aus welchem sie gewachsen sind. Denn sehr oft findet man die Strahlen eines und desselben Bechers ganz verschieden ausgebildet; der eine ist ein Lichen cornutus, der andere ein Lichen fibula u. s. w., so dafs man diese Formen durchaus nur für Modulationen des Bildungstriebes, und für individuelle Spiele der Natur halten mufs. Varietäten bei den Becherflechten nenne ich nur das, wenn

eine ganze Suite einen etwas veränderten Charakter hat, der durch die Verschiedenheit des Standortes u. s. w. hervorgebracht wird. Z. B. Capitularia pyxidata bleibt auf altem Holze gewöhnlich klein, und bildet sich nicht so schlank aus, als wenn sie auf lockerer Mooserde wächst; auch hat sie auf Holz gewöhnlich eine graugrüne Farbe, da sie auf lockerer Erde weiſser ist. Hier zeigt sich dem ersten Anblick nach eine auszeichnende Verschiedenheit; da aber alle diese Exemplare mit einem gleichartigen Staube bedeckt sind, und unendlich oft durch Uebergänge zusammenflieſsen: so sind sie nach meiner Ueberzeugung specifisch einerlei; aber ich trenne sie als Varietäten, wovon denn jede ihre eigene Suite von Abänderungen macht, letztere, nämlich die longipes, wegen ihres üppigeren Wuchses jedoch eine viel auffallendere als erstere. Eben so bekommt ein gut gepflegter Baum gröſsere Blätter und vielförmigere Aeste und Früchte, als ein auf dürrem Boden schmachtender Stamm derselben Art.

Ich glaube, daſs dieses hier genug sey, um es deutlich zu machen, was ich unter Varietäten verstehe. Um indeſs die so abweichend scheinenden Formen mancher Arten für künftige Lichenologen zu charakterisiren, werde ich die ausgezeichnetsten derselben unter fortlaufenden römischen Buchstaben beschreiben, ihnen, wo es mir paſslich scheint, einen schon bekannten oder neuen Namen, wodurch sie sich dem Gedächtnisse besser einprägen, beilegen, und die Synonyme hinzu-

fügen, wofür andere Botaniker sie bisher genommen haben.

Die eigentlichen Becherflechten zerfallen nun überhaupt in zwei sehr kenntliche Familien, nämlich in die mit braunen, und in die mit rothen Cephalodien. Die rothen Cephalodien werden zwar im Alter tief blutroth und gar schwarz, bisweilen auch braun; an sich bringt ein Becher aus der rothen Familie aber nie ursprünglich braune Cephalodien, und ihre Früchte sind im jungen Zustande durchaus immer brennend scharlachroth, und von der schwachen braunrothen Farbe, welche man an den jungen Cephalodien einiger braunfrüchtigen Arten bemerkt, sehr leicht zu unterscheiden. Auch haben die bis jetzt bekannten rothfrüchtigen Arten mehrentheils eine ins Gelbliche fallende Farbe, woran man sie auch ohne Cephalodien erkennen kann.

Ob die Farbe der Cephalodien bei den braunfrüchtigen Arten etwas heller oder dunkler ist, giebt keine sichere Unterscheidungsmerkmale ab, weil die Cephalodien überhaupt erst röthlichbraun, im Alter aber immer dunkler werden. Blofs die Capitularia pyxidata γ) carneo-pallida hat eine abweichende Farbe, die bis ins Alter gelblich fleischfarben bleibt.

Auch der Thallus eignet sich nur in einigen Fällen dazu, bei specifischen Diagnosen benutzt zu werden, weil er bei verschiedenen Arten übereinstimmend ist. In der Regel sind die Blättchen, woraus der Thallus besteht, auf der obern Seite glatt und grünlich, unten aber sehr weifs und öfters bestäubt. Am Rande sind

sie gekerbt oder tiefer eingeschnitten. Die Stiele entspringen aus ihrer Oberfläche, und in der Folge bleibt das Mutterblättchen nur wie eine Schuppe am Stiele hangen, wenn dieser grofs und stark geworden ist. Bei einigen Arten sind die Blätter bedeutend grofs, und der Ursprung der Stiele aus den Blättern fällt mehr in die Augen, woher man hiervon, wiewohl mit Unrecht, einen specifischen Charakter entlehnte.

Eigentliche Becherflechten nenne ich diejenigen Arten, welche einen inwendig geschlossenen Becher bilden, oder bei denen die Höhlung des Bechers von der Höhlung des Stiels durch eine Haut getrennt ist. Diejenigen Capitularien, welche etwa die Gestalt wie Becherflechten haben, aber ganz hohl und offen sind, ohne also einen geschlossenen Becher zu bilden, kenne ich von ersteren, und mache daraus eine eigene Abtheilung der Gattung Capitularia, die zwischen der Abtheilung Scyphophoron und Cladonia ihren Platz hat, und welcher ich den Namen Chasmaria beilege, von Χασμα, der Rachen, weil diese Flechten Oeffnungen, wie ein weit aufgesperrter Rachen, haben. Dahin gehören von den Achariusschen Bäomyciden: 1) Baeomyces sparassus, *) welches die Cladonia squamosa und insbesondere var. irregularis Hoffm. ist. 2) Baeom.

*) Diese Species ist etwas polymorphisch, und kommt unter Schleicher's Lichenen unter mehreren Namen vor. Davon erst künftig ein Mehreres.

sparassus β) ventricosus Achar. (aber nicht Dill. Taf. 15. Fig. 17.) und als Varietät hiervon, Baeom. turbinatus ζ) crispatus. 3) Baeomyces cenoteus Achar. Doch gestehe ich gern, dafs sich zwischen diesen Chasmarien und den eigentlichen Cladonien keine feste Gränze ziehen läfst, da die letzteren oft auch eine solche Bildung haben, wie die Chasmarien, und man sie miteinander vereinigen könnte. Zu den unächten Becherflechten gehört übrigens auch Baeomyces parechus Ach., der Lichen turgidus Ehrh., welcher nach genaueren Untersuchungen zu den eigentlichen Cladonien geordnet werden mufs.

Mit diesen unächten Arten habe ich es hier aber nicht zu thun, sondern ich beschränke mich gegenwärtig blofs auf die eigentlichen Becherflechten, und zwar zunächst nur auf die braunfrüchtigen, weil diese wegen ihrer endlosen Polymorphie einer ausführlichen Bearbeitung vorzüglich bedürfen.

Bevor ich zur eigentlichen Beschreibung übergehe, mufs ich mich noch mit Wenigem darüber erklären, warum ich in diesem Aufsatze verschiedene sehr bekannte Schriftsteller, welche die Lichenen und darunter auch die Becherflechten abhandelten, fast ganz mit Stillschweigen übergehe. Der Grund davon liegt darin, weil die mehrsten glaubten, dafs die Becherflechten sich nicht auf bestimmte Species zurückführen liefsen, und deshalb so Vieles in eine Species zusammen brachten, dafs man das Verbundene nicht mit Sicherheit wieder trennen kann. Denn da, wie aus dem Vorstehenden

und noch mehr aus dem Nachfolgenden erhellen wird, mehrere Arten der Becherflechten ähnliche Formen hervorbringen, so ist leicht einzusehn, dafs es ein sehr buntes Gemisch werden mufs, wenn man nun alle diese sich ähnelnden Formen unter einen Charakter zusammen fafst und als Art oder Abart beschreibt. Scopoli, z. B., der ziemlich ausführlich in der Flora carniolica, T. II. p. 368 ff. von ihnen handelt, macht aus allen Becherflechten und einigen Cladonien nur eine Species, die er Lichen squamosus nennt. Eben so verfuhr beinahe der sonst so classische Weber in Seinem Spic. Flor. Goett. S. 212 ff., welcher auch den Scopolischen Namen Lichen squamosus beibehielt. Hagen (Hist. Lichen.) machte zwar mehrere Species aus den Becherflechten; allein seine Beschreibungen sind zu kurz und unbestimmt, so dafs es unmöglich wird, die verschiedenartigen Theile, woraus Seine Species bestehen können, gehörig zu trennen.

1. Capitularia caespiticia, foliolis thalli tenuibus lobatis, laciniis pinnatifido-incisis lacero-crispis, podetiis brevissimis levibus, rarissime scyphiferis, scyphis regularibus, cephaloidiis subconglomeratis in thallo subsessilibus fuscis.

Baeomyces epiphyllus. Achar. Method. Lich. p. 325. (nach Acharius's Exemplar bei Willdenow. Das sind die kleinen und verkümmerten Exemplare dieser Art.)

Lichen epiphyllus. Schrad. N. Journ. 1801. I. B. I. St. p. 78.

Baeomyces caespiticius. Ach. l. c. (nach Seinem Exemplare bei Weber und Mohr.) *)

Cladonia fusca. Hoffm. Flor. 1795. S. 127.

Tubercularia fusca. Hoffm. Enumer. Lich. t. 8. f. 11.

Lichen symphycarpus. Ehrh. Crypt. exs. n. 267. (aber nur zum Theil; denn Ehrhardt hat neben dieser Capitularia caespiticia auch ein kleines Exemplar des Baeomyces sparassus Ach., und zwar eine solche Abstufung, welche bei Hoffmann Cladonia squamosa var. coronata **) heifst, mit in die Capsel gelegt. — Schrader's Lichen symphycarpus (Kryptog. Samml. n. 133.) wird ohne Zweifel auch hierher gehören; mein Exemplar hat durch einen Zufall aber so sehr gelitten, dafs ich nichts Gewisses darüber sagen kann).

Diese Art findet man auf grobsandiger feuchter und

---

*) Den Baeomyces caespiticius Persoon, in Uster. Annal. des Bot. St. 7. p. 255., welchen Acharius hierzu, Hoffmann aber zu Seiner Cladonia cornucopioides, p. 278. citirt, kenne ich nicht aus genuinen Exemplaren; ich wage daher kein Urtheil zu fällen.

**) Acharius citirt diese Hoffmannische Cladonia coronata mit Unrecht zu Seinem Baeomyces coronatus. Letztere hat rothe Cephalodien, und stammt von Capitularia macilenta.

bemoseter Erde, auch auf altem Holze, in etwas gebirgigen Gegenden, z. B. im Zeitzgrunde bei Jena, und anderwärts daselbst, bei Schwarzburg im Thüringer Walde, bei Ilsenburg am Harze, im Salzburgischen u. s. w. Auch besitze ich sie aus der Grafschaft Glatz (Seliger), aus der Gegend von Offenbach (Meyer), und Halle (Sprengel). Sie dauert, wie alle folgenden, mehrere Jahre, und ist bei nasser Witterung am deutlichsten zu erkennen.

Die Blättchen des Thallus sind auf feuchteren Stellen breiter und vielfacher eingeschnitten, und machen einen dichtern Rasen; auf trockneren Stellen oder alten Brettern bleiben sie kleiner, und beugen sich, weil die Bretter gemeinhin senkrecht stehen, in die Höhe, wovon Acharius (bei Baeom. epiphyllus) einen eignen Unterscheidungscharakter hernahm. Gewöhnlich sind die Blattlappen an ihrem Umfange in so viele kleine Theile gerissen, dafs sie wie mit Körnchen bestreuet, oder dicht-gekräuselt erscheinen, welches diese Art von der nächstfolgenden sogleich unterscheiden kann. Ihre Farbe ist, wie in der Regel bei allen, oben blafsgrünlich, unten weifs.

Die Stiele, Podetia, kommen, wie bei allen Arten, aus der Substanz der Blätter hervor, sind äufserst kurz, selten eine Linie hoch, und unbestäubt. Bisweilen bilden sie sich in regelmäfsige kleine Becher aus. Gewöhnlich werden die Becher von den Cephalodien aber gleich bedeckt, welche sich sehr häufig in

ein aus kleinen Knollen bestehendes Köpfchen sammeln, das unmittelbar auf dem Blatte zu sitzen scheint, oder doch nur kurz gestielt ist. Unfruchtbare pfriemförmige Stiele und Becher mit Strahlen kenne ich bei dieser und der folgenden Art nicht.

Ich kann übrigens die oben zusammengestellten Synonyme nicht von einander unterscheiden; will man Verschiedenheiten finden, so ist es blofs der dürftigere oder üppigere Wuchs; übrigens ist nach meinen oft wiederholten Vergleichungen alles eine und dieselbe Art. Wahrscheinlich verbindet Acharius jetzt Seinen Baeomyces epiphyllus auch schon mit dem Baeom. caespiticius; wenigstens hat Schleicher dieses in Seinem Catalogus von 1807. p. 32. schon gethan, und giebt diese Anordnung für ein Werk des berühmten Acharius aus. Der Ehrhardtsche Lichen symphycorpus und Cladonia fusca Hoffm. sind mit Acharius's Exemplar des Baeom. caespiticius ganz gleich, können also nicht davon getrennt werden; im Method. Lich. citirt Acharius diese beide Namen aber unrichtig zu Seinem Baeomyces symphycarpus, welches (nach Seinem Exemplare) ein ganz anderes Gewächs ist, welches ich gleich beschreiben werde.

Den Namen caespiticia' ziehe ich deshalb vor, weil epiphylla auf alle Becherflechten pafst.

Acharius war übrigens, nach dem, was Er im Prodrom. Lich. p. 185 ff. sagt, schon auf der Spur, diese Art für eine Becherflechte anzuerkennen; Er

verliefs diese Spur aber wieder. An einem Exemplare des Baeomyces caespiticius aus Seinen eignen Händen habe ich die ersten regulären Becher gesehen.

2. Capitularia symphycarpa, foliolis thalli crassiusculis rigidis lobatis rotundato-crenatis, podetiis brevibus levibus, rarissime scyphiferis, scyphis regularibus, cephalodiis congestis fuscis.
Baeomyces symphycarpus Achar. Meth. Lich. p. 326. (nach Seinem Exemplare bei Willdenow, aber mit Ausschlufs aller Synonyme).

An der Erde neben Felsen, auf dem Hoppelnberge bei Langenstein in der Halberstädtschen Gegend.

Diese Art unterscheidet sich von der vorhergehenden sogleich durch die Blättchen des Thallus, welche zwar gelappt, aber am Umfange dieser Lippen nur sehr wenig eingekerbt sind, so dafs die Lappen sämmtlich ein stumpfes rundliches Ansehen bekommen, und also nichts von dem vielfach Zerrissenen und den fast staubartig kleinen Theilchen der vorhergehenden zeigen. Die Blättchen sind dabei von dicker Substanz, steif und braungrün. Die Stiele werden 3 bis 5 Linien hoch, sind cylindrisch oder ein wenig kreiselförmig, glatt, im Alter mit warzenartigen Schuppen besetzt. Die Becher, welche man übrigens sehr selten erblickt, sind sehr regulär; gewöhnlich theilt der Stiel sich aber oben gleich in einige sehr kurze Aeste,

welche mit braunen, dann schwarzwerdenden Cephalodien besetzt sind, die sich wohl zusammen drängen, aber nicht zusammen fliefsen.

Einen Lichen cornutus und radiatus habe ich bei dieser Art nicht gesehen.

3. **Capitularia pityrea**, albida, pulverulento-furfuracea, podetiis gracilibus cylindricis omnibus scyphiferis, scyphis angustis irregularibus margine fimbriato-radiatis, radiis apice subramosis, cephalodiis longe pedunculatis subperforatis fuscis.

An den bemoseten Wurzeln der Eichen und Kiefern im grünewaldischen Forste bei Berlin, im Walde Blumenthal zwischen Werneuchen und Wrietzen an der Oder u. s. w.

Das vorzüglichste Kennzeichen dieser Art ist der dichte weifsliche Spreuanflug, womit die Stiele besetzt sind, und woraus die Blättchen des Thallus fast ganz zu bestehen scheinen, so wie die vielen engen unregelmäfsigen Becher, die sich gleich in kürzere oder längere, am Ende gewöhnlich ästige, Strahlen theilen. Der Spreuanflug ist fast von der Gestalt, wie bei der bekannten Parmelia furfuracea, öfters sind die einzelnen Theilchen desselben indefs fast staubartig klein, so dafs die Stiele nur grob bestäubt zu seyn scheinen, so wie im Gegentheile die Blättchen des Thallus nicht selten auch von breiterer Bildung mit tiefen Einschnitten sind.

Bei den Bechern, wo sich ein Fruchtköpfchen entwikkelt, schiefst der fruchttragende Strahl, mit Unterdrükkung der übrigen, wie ein Lichen Fibula auf, und bekommt am Ende eine oder mehrere ziemlich grofse und breite Cephalodien, welche braun sind, und in der Mitte eine buchtige Oeffnung haben. Prolificationen aus dem Rande der Becher, aber nur bis ins zweite Glied und unvollkommen, sieht man häufig, auch viele verkümmerte ästige Stiele, die am Ende aber nicht spitz, sondern mit kleinen undeutlichen Bechern begränzt sind. Die dünnen walzenförmigen Stiele erreichen übrigens mit den Strahlen der Becher nur eine Höhe von 4 bis 6 oder 8 Linien.

4. Capitularia verticillata, levis, podetiis elongatis omnibus scyphiferis, scyphis regularibus planiusculis, cephalodiis marginalibus fuscis, prolificationibus multoties repetitis vel aggregatis e ventro elevato diaphragmatis.

Cladonia dilatata Hoffm. Deutschl. Flor. 1795. p. 126. (die einfache Pflanze ohne Prolificationen).

Cladonia cristata Hoffm. l. c. p. 124. (mit Ausschlufs der Dillenschen Tab. 14. f. 9. A., welches die unten folgende Capitularia neglecta mihi ist. Die Cladonia cristata ist übrigens ein altes, mit vielen Blättern angeflogenes Exemplar).

Baeomyces turbinatus γ) verticillatus. Achar. Method. p. 340. (die gewöhnlichste Gestalt dieses Lichens). *)

Cladonia pyxidata var. verticillata. Hoffm. l. c. p. 122.

Baeomyces pyxidatus ζ) apotictus. Ach. l. c. p. 338. (Vaillant Taf. 21. fig. 9. ausgeschlossen, welche fig. zu Capitul. pyxidata β) longipes gehört; also blofs, in sofern Acharius Mich. gen. Taf. 42. fig. B. (rechts) mit dazu rechnet).

Cladonia pyxidata var. prolifera. Hoffm. l. c. p. 122. (mit Ausschlufs des Vaillant's, Taf. 21. fig. 9.).

Lichen pyxidatus. Ehrhardt kryptogam. Samml. (wenigstens nach dem Exemplare, welches ich verglichen habe).

Abbildungen. (Dill. Histor. Musc. Taf. 14. fig. 6. D—H. fig. 9. B. **) Mich. Gen. Taf. 42. fig. P. rechts.

---

*) Ich würde der Beschreibung nach den Baeomycos turbinatus Ach. auch hierher setzen, weil Acharius ihm die Prolificationen aus der Mitte als etwas Ausgezeichnetes beilegt; alle Achariussche Exemplare, die ich davon gesehen habe. stammten aber von Capitul. gracilis β) hybrida ab.

**) Acharius citirt die Dillensche fig. 9. A. u. B. zu seinem Baeomyces cornucopioides, welchem Er rothe Cephalodien beilegt, wiewohl Er gesteht, dafs Er sie nicht

An der Erde in Kieferwaldungen; bei Schwarzburg im Thüringer Walde, bei Rothenstein und anderwärts in der Jenaschen Gegend; sehr häufig auch in den Waldungen bei Berlin, in Mecklenburg, auf dem Harze u. s. w.

Alle obigen Synonyme beziehen sich auf ein und ebendasselbe Gewächs, nur in verschiedenem Alter und Zustande, wie ich es mit einer grofsen Zahl von Exemplaren anschaulich machen kann.

Der Thallus ist ziemlich bemerklich; die Blättchen sind nicht tief eingeschnitten. Die Stiele haben eine glatte Oberfläche von blafsgrüner ins Weifsgraue fallender Farbe. Sie sind theils lang, cylindrisch und dünn, theils kürzer und kreiselförmig. Die Becher sind zuerst sehr regulär mit fein gekerbtem Rande. Im fruchtbaren Zustande dehnt sich der Rand horizontal aus, und bekommt rund herum fast kugelförmige, regulär sitzende Cephalodien, welches denn die Cladonia dilatata Hoffm. ist. Solche Exemplare treiben im Alter eine Menge Blätter am Rande hervor, woraus denn, besonders wenn sich noch ein Paar Becher aus der Mitte zeigen, die Cladonia cristata Hoffm. (mit der obigen Einschränkung) wird. Sind weniger Blätter zugegen, so ist das der

---

kenne. Dillen sagt aber ausdrücklich, dafs beide Figuren, nämlich A. und B., braune Tuberkeln haben. Sie können also mit keiner rothfrüchtigen Form verbunden werden, wenn sie ihr der äufsern Gestalt nach auch ziemlich ähnlich wäre.

Baeomyces pyxidatus var. apotictus Ach. (auch mit der obigen Einschränkung). Ist der Rand des ersten Bechers unfruchtbar, so prolificirt die sich etwas erhebende Mitte 4 bis 8 Becher auf einander, welche der Flechte ein quirlförmiges Ansehen geben, und welches denn der Baeomyces turbinatus var. verticillatus ist. Weil man diesen Zustand am häufigsten antrifft, so habe ich davon den Namen beibehalten, Es giebt aber auch sehr fruchtbare Exemplare, die nicht nur fast an allen Bechern Cephalodien bringen, sondern wo auch mehrere Stämme von Prolificationen aus den primitiven Bechern sich erheben, und also ein ästiges Gewächs machen.

Diesem Becher sind die Prolificationen aus der Mitte ausschliefslich eigen, das heifst aber, in der Regel genommen; denn als Ausnahme sieht man bisweilen wohl einen jungen Becher aus dem Rande entstehen, und bei andern Arten auch wieder einen aus der Mittte.

Einen Lichen radiatus, cornutus und fibula habe ich bei dieser Art noch nicht gesehen. An der nicht bestäubten Oberfläche würde man sie von allem, was von Capitul. pyxidata abstammt, leicht unserscheiden können; mit einigen Abänderungen, die von Capit. gracilis kommen, möchten sie wohl viel Aehnliches haben.

Unter einigen, von dem Herrn Bory de St. Vincent von der Insel Bourbon mitgebrachten, Lichenen habe ich auch ein Paar kleine Exemplare dieser Capitularia verticillata gefunden. Sie sind verhältnifsmäfsig

sehr dünne und lang gestreckt, und bestehen aus drei Giledern. Die untersten Becher sind auch, wie an unsern gemeinen Exemplaren mit der Zeit geschieht, in Blätter ausgewachsen.

5. Capitularia pyxidata, pulverulenta viridi-cinerea, podetiis subturbinatis, scyphis cyathiformibus, margine integerrimo crenato subprolifero, cephalodiis simplicibus l. aggregatis fuscis; podetiis nonnullis subuliformibus.

Capitularia pyxidata. Berl. Magazin für Naturkunde. 1808. II. S. 136. *)

Baeomyces pyxidatus. Achar. Meth. p. 337. (doch nicht alles, weil Acharius auch unbestäubte Becher, die sehr wahrscheinlich zu Capitularia neglecta mihi gehören, mit dazu rechnet).

Baeomyces pyxidatus δ) tuberculosus Ach. l. c. p. 338. (mit Ausschluſs des Hagenschen Synonyms, weil derselbe unter Seinem Lichen tuberculatus auch unbestäubte, so wie aus der Mitte der Becher prolificirende Exemplare versteht; imgleichen mit Ausschluſs der Vaillantschen t. 21. f. 11., welches Baeomyces

*) In der a. a. O. befindlichen Beschreibung der Capitularia pyxidata habe ich die mir damals bekannten Abänderungen dieser Species auseinander gesetzt, und ich werde mich hier darauf beziehen können.

cocciferus β) extensus Achar., oder Capitularia extensa mihi ist).

Baeomyces pyxidatus ϑ) staphyleus. Ach. l. c.

Cladonia pyxidata var. simplex. Hoffm. Flor. p. 121.

Cladonia tuberculosa. Hoffm. l. c. p. 122.

Cladonia pyxidata var. marginalis. Hoffm. l. c. p. 123. (in sofern die kleineren graugrünen Exemplare von dieser Form mit dazu gehören; die längeren und weifsen Exemplare ziehe ich zu der Varietät longipes.

Abbild. Dill. Hist. Musc. t. 14. f. 6. A. C. I–L. Vaill. Bot. Par. t. 21. f. 7.

An altem Holze und Baumstämmen, auch zum Theil an der Erde. In allen Gegenden Deutschlands wahrscheinlich sehr gemein.

Unter diese eigentliche Capitularia pyxidata α), welche ich früher mit dem Namen polyscypha belegen wollte, begreife ich die kleinen grauen bestäubten, gewöhnlich sehr regulären Becher, die man an Baumstämmen, altem Holze u. s. w. findet, und die gemeinhin nur wenige pfriemförmige Stiele bei sich haben. Die Becher sind sehr häufig am Rande ganz, öfters freilich auch mit stumpferen oder spitzeren Zähnchen versehen, welche mehr oder weniger mit Tuberkeln von brauner Farbe besetzt sind, welches denn der oben angeführte Baeomyces tuberculatus ist. Bisweilen wachsen am Rande auch neue Becher hervor, welches den Baeomyces pyxidatus ε) marginalis

Ach., Cladonia pyxidata var. marginalis Hoffm. giebt. Aehnliche Formen, wie tuberculatus und marginalis, kommen auch von der folgenden Varietät longipes in Menge vor; nur sind sie bei der letzteren weisser von Farbe, und mehr in die Länge gezogen. Doch fliefsen diese Abänderungen durch so viele Uebergänge zusammen, dafs man keine Gränze zwischen ihnen ziehen kann, worin ich indefs gerade ihre specifische Einerleiheit finde.

Der Baeomyces pyxidatus ϑ) staphyleus, welchen Acharius nach Weber's Spicil. anführt, gehört allerdings auch hierher. Das Eigene, was ihn auszuzeichnen scheint, besteht in der traubenförmigen Anhäufung der Cephalodien. Ich habe ihn öfters gefunden, und kann es aus den mancherlei Uebergängen darthun, dafs es nur eine zufällige Bildung ist.

Die Blättchen des Thallus sind bei dieser Art übrigens gewöhnlich in Lappen getheilt, welche wieder allerlei Einschnitte und Kerbungen haben. Oben sind sie grünlich; unten weifs.

B. Capitularia (exilis) pulverulenta cinereo-viridis, foliolis thalli minutis crenato-incisis l. subgraniformibus, podetiis brevibus, scyphis integerrimis l. crenatis, cephalodiis perpaucis subsessilibus fuscis. Berl. Magaz. a. a. O. S. 138.

Baeomyces pyxidatus β) exilis. Ach. l. c. p. 338.

Cladonia pyxidata var. exilis. Hoffm. D. Fl. p. 111.

Abbild. Dill. t. 14. f. 11.

An alten Brettern und Pfosten, bei Berlin, Jena u. s. w.

Dieses ist blofs eine durch den trockneren Standort etwas verkümmerte Abänderung, die nur selten zum Fruchttragen und Prolificiren kommt. Der sehr kleinblätterige, oft fast staubförmige Thallus, und die niedrigen Stiele zeichnen sie etwas aus. Als eine Varietät mag ich sie indefs nicht aufstellen, weil sie oft nur der jüngere Zustand der vorstehenden zu seyn scheint.

C. Capitularia (macra) pulverulenta cinereo-viridis, foliolis thalli multifidis crenatis, podetiis cylindricis gracilibus flexuosis, scyphis angustis integerrimis, cephalodiis subsessilibus fuscis. Berl. Magaz. a. a. O. S. 139.

An altem Holze in den Waldungen bei Berlin.

Solche Abänderungen scheinen in einer feuchten Jahreszeit schlank aufgeschossen und hernach verkümmert zu seyn. Die Stiele erreichen eine Höhe von 6 bis 9 Linien. Die Becher sind enge und mehrentheils unfruchtbar. — Ich merke diese Form hier an, um zu verhindern, dafs man sie nicht für etwas anders nimmt.

β. Capitularia longipes, pulverulenta albida, podetiis elongatis simplicibus l. ramosis, sterili-

bus fructiferisque, scyphis margine integerrimo fimbricato radiato prolifero, cephalodiis fuscis. Berl. Magaz. a. a. O. S. 139 ff. und t. 11. f. 1—43.

Auf lockerer Erde und altem morschem Holze in den Waldungen, noch viel gemeiner, wie die eigentliche Cap. pyxidata.

Unter die obige Diagnose begreife ich alle im Folgenden unter den Buchstaben A bis I näher zu bezeichnende Formen. Da verschiedene von diesen immerher als besondere Species angesehen wurden, und, wie es mir höchst wahrscheinlich ist, auch in Acharius's Lichenographia universalis, (die nun doch wohl bald die Presse verlassen wird) als solche aufgestellt werden dürften: so will ich auch hier meine Gründe hersetzen, warum ich alle diese Formen nicht einmal als Varietäten, geschweige denn als besondere Species aufführen kann. Alles, was ich hier zu dieser Varietät rechne, kommt immer durch einander auf einem und demselben Thallus, und in zahllosen Uebergängen vor. Ja man sieht diese verschiedenen Formen nicht selten sogar aus den Strahlen eines und desselben Bechers entstehen, der erst selbst ein Lichen tubaeformis war, dann ein Lichen fimbriatus, tuberculosus oder radiatus wurde, dessen einzelne Strahlen nun theils wieder in Becher, oder in einen Lichen Fibula, oder in einen Lichen cornutus u. s. w. auswuchsen. Alles dieses hat endlich einen und

denselben Charakter, nämlich es ist mit einem zarten weifslichen, im Alter graubraun werdenden Staube bedeckt, den sonst keine andere bis jetzt bekannte braunfrüchtige Becherflechte hat, wenn man den spreuartigen Anflug der Capitularia pityrea gehörig davon unterscheidet. *)

Ich wiederhole daher bei jeder Abänderung den vorzüglichsten specifischen Charakter, nämlich das Wort pulverulenta, so wie den der Varietät, nämlich das Wort albida, um zu verhindern, dafs man z. B. mit der Capitularia cornuta nicht auch die pfriemförmigen Stiele der immer glatten und grauen Capitularia gracilis vermengt, wie es der berühmte Acharius, Method. p. 343 thut, wenn Er sagt: „Podetia — superficie nuda et glabra vel farinosa etc." Er setzt hier also, wovor Er selbst warnt, die pfriemförmigen Stiele der Capitularia gracilis mit den pfriemförmigen Stielen der pyxidata in eine Species zusammen, und macht die Diagnose blofs nach ihrer ungefähren äufsern Aehnlichkeit. Auch die unfruchtbaren pfriemförmigen, etwas bauchigen Stiele der Capitularia macilenta gehören nach

*) Der achtungswürdige Acharius hat auf diesen Umstand bisher noch keine Rücksicht genommen. Ich bin indefs überzeugt, dafs man nicht eher naturgemäfse Species bei den Becherflechten, sowohl den roth- als braunfrüchtigen, aufstellen kann, als bis man die bestäubten von den unbestäubten trennt; auch meine botanischen Freunde, denen ich Exemplare mittheilte, sind ganz meiner Meinung geworden.

Ihm in diese Species, so dafs es also ein Gemisch von sehr verschiedenen Abkömmlingen ist.

Auf den Thallus nehme ich hier keine besondere Rücksicht, wiewohl es in Ansehung desselben manche kleine Abänderungen giebt.

A. Capitularia (cornuta) pulverulenta albida, podetiis elongatis subuliformibus simplicibus vel ramosis. Berl. Magaz. a. a. O. S. 141.

Baeomyces cornutus Ach. Meth. p. 343. (nur zum Theil, in sofern nämlich Acharius die pfriemförmigen bestäubten Stiele, an denen man hin und wieder kleine braune Cephalodien bemerkt, mit dazu rechnet; alles Andere ausgeschlossen).

Cladonia cornuta Hoffm. D. Fl. p. 119. (mit der eben bemerkten Einschränkung, besonders auch die rothfrüchtigen Stiele, welche Hoffmann damit verbindet, wenn Er sagt: stipitibus — coccineis vel subfuscis scutellis apice terminatis. Diese rothfrüchtigen gehören zu Capitul. macilenta, möglichen Falls auch zu Capit. digitata).

Abbild. Berl. Magaz. 1808. II. t. 4. fig. 1. c. f. g. i. o. fig. 2. a. 3. 4. 15. a. c. d. Dill. t. 15. fig. 14. A. D. E. fig. 16. C. E. (blofs die pfriemförmigen Stiele, in sofern an ihnen bisweilen Spuren von braunen Cephalodien gefunden werden. Wahrscheinlich hat Dil-

len. aber auch Stiele von rothfrüchtigen Arten mit darunter verstanden).

Da ich bei dieser Auseinandersetzung blofs auf die verschiedenen Formen sehe, welche gegenwärtige Flechte macht, so rechne ich zu dieser cornuta auch blofs die pfriemförmigen Stücke, auch wenn sie sich von den andern gar nicht trennen lassen. Diese sind nun in den Wäldern überaus gemein, und mit Bechern und andern Formen untermischt, dabei einfach oder ästig, ganz unfruchtbar, oder an einigen Aesten mit braunen Cephalodien besetzt. Die unfruchtbaren Stiele der Capitularia macilenta kommen dieser cornuta oft sehr nahe, sowohl an Bildung als an Farbe; doch sind sie gewöhnlich vorne abgestumpft, und nicht so lang als die cornuta. Sollte man sie auch öfters mit einander verwechseln, so macht das nach meiner Ansicht nichts aus, da beide nur unvollkommene Formen sind.

Die vier neuen Varietäten, welche Schleicher in Seinem Catalogus von 1807 nach Acharius's neuer Nomenclatur mit der Cenomyce cornuta verbindet, sind sämmtlich Abkömmlinge der Capitularia gracilis, wie ich es weiter unten zeigen werde.

B. Capitularia (abortiva) pulverulenta albida, podetiis elongatis apice obtusis l. obscure scyphiferis, subcrenatis sterilibus l. fructiferis, cephalodiis minutis subsessilibus fuscis. Berl. Magaz. a. a. O. S. 142.

Baeomyces cornutus Ach. Meth. l. c. (zum Theil, sofern Acharius diese abgestumpften Stiele mit unvolllkommenen Bechern mit dazu rechnet).

Baeomyces cornutus β) proboscidatus. Ach. l. c. p. 344.

Cladonia cornuta Hoffm. (mit eben der bei Baeomyces cornutus Ach. angemerktnn Einschränkung).

Abbild. Berl. Magaz. a. a. O. Taf. 11. fig. 5. 6. 18. 27. a. 36. b. Dill. Taf. 15. fig. 111. A. (zum Theil, nämlich die abgestumpften Stiele. Dillen hat hiermit indeſs auch die Capitularia macilenta vermengt, wie es sich aus den von ihm angeführten Michelischen Synonymen ergiebt. Die äuſsern Formen dieser beiden sind oft sehr übereinstimmend, so daſs sie sich in einem schwarzen Kupferstich nicht unterscheilassen). Ferner Dill. t. 15. f. 14. C. *)

Zu dieser Form rechne ich allerlei verkümmerte Becher und sonst unordentlich abgestumpfte Stiele, welche zwischen den übrigen Formen in Menge und in mannigfaltigen Abänderungen zum Vorschein kommen. Sie

*) Fig. B. gehört zu Cap. macilenta, möglichen Falls auch zu digitata. Fig. F. ist eine Form des Baeom. sparassus Ach., und zwar ungefähr die Abänderung, welche Hoffmann Cladonia squamosa var. denticollis nennt. Sie gehört also nicht hierher.

sind einfach oder ästig, gerade oder verbogen, durch allerlei Zufälle, welche ihre Richtung veränderten. Im Alter sind sie mit kleinen Schuppen und Blättchen angeflogen, welches das Schicksal fast aller Arten ist. Bisweilen sind einige Aeste auch mit Cephalodien besetzt, welches denn eigentlich zu Fibula oder cladocarpa gerechnet werden müfste.

C. Capitularia (Fibula) pulverulenta albida, podetiis longis subcylindricis, scyphis angustis l. nullis, cephalodiis sessilibus congestis l. subpedunculatis fuscis. Berl. Magaz. a. a. O. S. 143.

Baeomyces turbinatus β) fibula Ach. p. 340.

Cladonia macilenta var. Fibula. Hoffm. l. c. p. 127.

Baeomyces bacillaris ε) apoleptus Ach. l. c. p. 330. (nach der Beschreibung und Abbildung; die Achariusschen Exemplare, welche ich gesehen habe, waren eine alte Capitularia macilenta mit fast ganz schwarz gewordenen Cephalodien).

Abbild. Berl. Magaz. a. a. O. tab. 11. fig. 14. 16. 17. Dill. tab. 15. fig. 15. A. B. Ach. Meth. tab. 7. fig. 6. (mit Wiederholung der bei Baeom. apoleptus gemachten Bemerkung).

Dieses ist nun die vorige Form, wenn sie zusammenfliefsende Cephalodien trägt, welche den engen Becher (tab. 3. f. 14. im Berl. Magaz.) erst am Rande und

dann ganz bedeckt. Oft bemerkt man auch gar keine Spur von Becher, sondern die Cephalodien finden sich am Ende der Stiele auf kleinen kurzen Aesten ein. Diese Form spielt unendlich, und neben einem Exemplare, welches dem Dillenschen Bilde, tab. 15. fig. 15. A. gleicht, findet man hundert, die an Gröfse, mannigfaltiger Verästigung und Form der Cephalodien davon abweichen. Die kleinern, von der Form, wie Acharius den Baeom. apo eptus abbildet, sind sehr gemein, Acharius mag hiermit nun wirklich die gegenwärtige Form, oder eine alte Capitularia macilenta gemeint haben, welche sich in gewissen Zuständen allerdings ähnlich sind. Ob die Stiele übrigens blofs weifslich oder graubräunlich bestäubt, oder endlich mit Schuppen und Blättchen angeflogen sind, macht keinen Unterschied, da letzteres ein gemeiner Zufall des Alters ist. *)

---

*) Ich mufs hier bemerken, dafs auf der angeführten Taf. 4. die fig. 15. b. im Magazin nicht mit zu dieser Species gehört, wie ich es daselbst angenommen habe. Die daneben stehenden Stücke a. c. d. e. sind nicht damit verwachsen, sondern nach genaueren Untersuchungen nur unmittelbar daneben hervorgekommen. Diese Figur b. hat mit dem Lichen Fibula zwar der Form nach die gröfste Aehnlichkeit, allein es ist gleichwohl eine ganz andere Flechte, die nie Becher trägt, und die ich Capitularia decorticata genannt habe, weil sie immer von Jugend auf eine ganz abgesprungene Epidernis hat. Sie wird in der ersten Semicenturie meiner Lich. exsicc. vorkommen.

D. Capitularia (cladocarpa) pulverulenta albida, podetiis longis ramosis, ramis divisis subuliformibus l. fructiferis, cephalodiis solitariis l. conglomeratis fuscis. Berl. Magaz. a. a. O. S. 144. und tab. 4. f. 19. 20.

Baeomyces radiatus β) nemoxynus. Ach. l. c. p. 342. (mit Ausschlufs des Hagenschen Lichen ceratoides) — Dill. tab. 15. f. 16. C.

Hierunter begreife ich alle Formen, welche ästig sind, und an den Enden der Zweige Cephalodien tragen. Man findet indefs unter tausend vielleicht nicht zwei, die sich gleichen, weil die Ramification so vielen Zufälligkeiten unterworfen ist.

Hagen's Lichen ceratoides ist zu kurz bezeichnet, und fafst daher zu Vieles in sich, so dafs man ihn nicht mit Sicherheit citiren kann.

E. Capitularia (tubaeformis) pulverulenta albida, podetiis elongatis cylindricis scyphiferis, scyphis regularibus, margine integerrimo l. crenulato. Berl. Magaz. a. a. O. S. 144.

Cladonia pyxidata var. tubaeformis. Hoffm. l. c. p. 122. (mit Ausschlufs des Dillenschen Synonyms, nämlich tab. 14. fig. 10. A. B., welches zu Capitularia macilenta gehört).

Abbild. Berl. Magaz. a. a. O. tab. 2. fig. 1. a. 31—33. Vaill. Bot. Par. tab. 21. fig. 6. 8.

Dieses sind nun junge reguläre Becher, aus denen mancherlei werden kann, und die an sich nicht nur von

verschiedener Gröfse sind, sondern auch verschiedene anderweitige Modificationen haben. Der äufsern Form nach kommen auch bei der Capitularia pyxidata selbst dergleichen Becher genug vor; allein die Farbe ist bei letzterer dunkler. Dafs die folgenden Formen blofs aus der gegenwärtigen entstehen, wird man beim Verglei-chen derselben wohl bald finden.

F. Capitularia (fimbriata) pulverulenta albida, podetiis elongatis scyphiferis, scyphis margine tenuissime denticulato l. serrato, cephalodiis perpaucis fuscis. Berl. Magaz. a. a. O. S. 145.

Baeomyces fimbriatus. Ach. Meth. p. 341.

Baeomyces fimbriatus β) junceus. Ach. l. c. p. 342.

Baeomyces fimbriatus γ) synthetus. Ach. l. c.

Cladonia pyxidata var. fimbriata. Hoffm. l. c. p 122.

Abbild. Berl. Magaz. a. a. O. tab. 4. fig. 1. d. e. h. k. l. m. n. fig. 30. 29. 28. 34. 35. b. c. 37. 25. a—e. (als Uebergänge in die Form, welche gleich unter dem Namen Capit. radiata folgt). Ferner fig. 7. 8. (eben so) 24. a. b. Dill. tab. 14. fig. 8.

Die kleinen Zähnchen am Rande der Becher sind eigentlich Gefäfsbündel, die Früchte ansetzen wollen, oder hätten ansetzen sollen, und die im Alter immer sichtbarer werden, weil alsdann das lockerere Fleisch zwischen ihnen mehr zusammen fällt. Etwas Aehnli-

ches findet man fast bei allen Arten der Becherflechten, und bei allen Formen ihrer Becher. Diese Bildung kann also auf keine Weise als eine eigene Species, ja nicht einmal als eine Varietät angesehen werden; man müfste sonst ja die Becher aller Arten, wenn an ihrem Rande die Zähnchen sichtbar werden, in eine einzige Species bringen, oder von jeder Species doch eine besondere Varietät, fimbriata, denticulata, oder wie man sie nennen wollte, aufstellen. Ich finde das Eine so unnatürlich wie das Andere.

G. Capitularia (radiata) pulverulenta albida, podetiis elongatis scyphiferis, scyphis margine radiatis, radiis subuliformibus interdum fructiferis, cephalodiis fuscis. Berl. Magaz. a. a. O. S. 146.

Baeomyces radiatus. Ach. Meth. p. 342.

Cladonia radiata. Hoffm. l. c. p. 120.

Abbild. Berl. Magaz. Taf. 4. fig. 9—12. 15. f. fig. 26. r. m. p. 13. (als eine Mittelform zwischen fimbriata, radiata und Fibula). Dill. tab. 15. fig. 16. A. B. D. F., auch G., wenn diese Figur wirklich geschlossene Becher hat. Der Blätteranflug ist bei alten Exemplaren nicht ungewöhnlich, und in Hinsicht der Bildung giebt es unendliche Abstufungen.

Der Lichen radiatus der Autoren (nach Dillen's Zeichnung) kann keine besondere Species ausmachen, weil diese Form mit dem Lichen cornutus und andern

von pyxidata abstammenden Bildungen durch zahllose Uebergänge zusammenfliefst. Will man ihn mit Acharius als eine eigene Species ansehen, so müfste man wieder die gestrahlten Formen von allen Arten, die dergleichen hervorbringen, in eine Species vereinigen, so wie Acharius es zum Theil bei Baeomyces cornutus gethan hat, welches ich indefs nicht billigen kann. Soll der Baeomyces radiatus zum wenigsten eine Varietät seyn, so müfste man bei Capitul. pityrea, gracilis, amouroccella, digitata u. s. w. auch die gestrahlten Formen als Varietäten aufführen.

Die Varietäten, welche Schleicher in Seinem Catalogus von 1807 bei Cenomice radiata, nach Acharius's neuer Nomenclatur, aufführt, nämlich Cenomice radiata var. actinosa und holosetrista gehören allerdings dazu; nur, däucht mir, treibt man die Eintheilungen und Benennungen zu weit, wenn man jede individuelle Ramification mit einem eignen Namen belegen wollte. Mit eben dem Rechte könnten zehn und mehr andere zufällige Abänderungen eben dieser radiata auch auf einen eigenen Namen Anspruch machen, womit ich wenigstens das System nicht beschweren will.

H. Capitularia (carpophora) pulverulenta albida, podetiis scyphiferis, scyphis margine fructiferis, cephalodiis pedunculatis fuscis. Berl. Magaz. a. a. O. S. 147. und Taf. 4. fig. 36. a. 37. b. 38. 39.

Die hier bezeichnete Form ist der gewöhnliche fruchttragende Zustand des eigentlichen ausgebildeten Bechers dieser Varietät. Ich habe nichts dagegen, wenn man Dillen tab. 14. fig. 6. C. mit dazu rechnet; denn der Gestalt nach kommen solche Becher genug auch von dieser Varietät longipes vor; nur finde ich in der weissern Farbe und der schlafferen Substanz einen nicht ganz zu übersehenden Unterschied. Gewöhnlich schiefsen die hierher gehörigen Becher schlanker auf, wie die Dillensche Figur, und viele fliefsen sogar mit der obigen Cap. Fibula zusammen. Dafs an sich der fruchttragende Zustand keinen besondern Namen zu haben braucht, glaube ich, wird aus dem Vorhergehenden zur Genüge erhellen, da ja die Frucht wesentlich zu jedem Gewächse gehört, und nicht von ihm als eine Varietät getrennt werden darf. Wenn ich hier diese Form besonders aufführe, so geschieht es, wie bei allen andern, blofs um die verschiedenen Stufen der Entwickelung und Ausbildung desto kenntlicher zu machen.

I. Capitularia (prolifera) pulverulenta albida, podetiis scyphiferis, scyphis margine prolifero. Berl. Magaz. a. a. O. S. 147.

Baeomyces pyxidatus ¿) apotictus. Achar. Meth. p. 338. (zum Theil, sofern Acharius die Vaillantsche Figur mit dazu rechnet. Das Michelissche Synonym (Gener. Taf. 42. fig. P. rechts) gehört zu Capitularia verticillata mihi).

Cladonia pyxidata var. prolifera. Hoffm. l. c. p. 122. (mit eben der Beschränkung, wie bei dem Vorstehenden).

Abbild. Berl. Magaz. a. a. O. Taf. 4. fig. 21—24. c. 40—43. Auch gewissermaſsen 1. m. p. fig. 11. 12. 28. Vaill. Taf. 21. fig. 9. Dill. Taf. 14. fig. 6. M.

Dieses ist ebenfalls wieder eine Form, die bei allen Bechern dieser Art, sie mögen weit und kurzstielig, oder enge und langstielig seyn, vorkommen kann, weshalb sie sich nicht als fest bestimmt beschreiben läſst. Die Prolificationen, welche selten bis aufs dritte Glied steigen, entwickeln sich in der Regel immer aus dem Rande der Becher, nicht, wie bei Capit. verticillata, aus der sich erhebenden Mittelfläche derselben. Wenn auch erst ein Becher mit Prolificationen aus der Mittelfläche vorkommt, so sind solche Exemplare doch an dem weiſslichen Staube und daran zu erkennen, daſs die Becher immer kreiselförmig vertieft bleiben.

Ich habe sonst geglaubt, daſs die Cladonia pyxidata var. incana Hoffm., d. i. Baeomyces pyxidatus γ) macroscyphus Ach. Meth. p. 338., oder Dill. tab. 14. fig. 6. B., wenn sie braune Cephalodien hätte, auch hierher gerechnet werden müſste. Exemplare von der Form, wie Dillen a. a. O. abbildet, mit braunen Cephalodien, habe ich aber nie in Deutschland gefunden; mit ganz kleinen rothen Cephalodien kommen sie aber gerade so am Rehberger Graben auf dem Harze vor, und ich rechne sie als eine

Varietät zu meiner Capitularia pleunota. Ob Diilen's Exemplare, welche aus Grönland waren, braune oder rothe Cephalodien hatten, weiſs ich nicht, da er sich nicht darüber erklärt.

γ. Capitularia carneo-pallida, pulverulenta viridi-albida, podetiis subelongatis subuliformibus l. scyphiferis, scyphis regularibus margine crenato fimbriato prolifero, cephalodiis carneo-pallidis.

Auf altem morschen Holze in der Gegend des Oderteiches auf dem Harze. *)

Die Blättchen des Thallus sind so beschaffen, wie bei der vorstehenden Varietät, das heiſst, tief eingeschnitten und die Lappen wieder tief gekerbt, oder wohl gar gekräuselt. Bei manchen Exemplaren sind sie fast in staubförmige Theilchen zerrissen, und mit von den Stielen abgefallenem Staube bedeckt. Die Stiele erreichen mit den Prolificationen eine Höhe von 1 bis 1½ Zoll, sind dick mit grünlich weiſsem Staube bekleidet, und bringen mehr Becher als pfriemförmige Spitzen. Die Becher sind regulär, am Rande gekerbt, fimbrirt mit Früchten und neuen Bechern besetzt. Die Cephalodien sind bloſs gelblich-fleischfarben, fast gerade so, wie bei dem bekannten Lichen botrytis Hagen tab. 2.

---

*) Eigentlich am Umfange der Gruben nahe bei der Oderbrücke, woraus man die Erde zum Brückenbau genommen hat, und zwar an dem rechten Ufer der Oder.

fig. 9., und bleiben auch bis ins Alter so. — Diese Varietät ist an sich fast eben so polymorph, wie die im vorstehenden beschriebene longipes. Ich halte es aber für überflüssig, alle ihre Formen wieder einzeln durchzugehen. Ohne die auffallende Farbe der Capitularien, welche indeſs keine Uebergänge ins Scharlachrothe zeigt, würde ich ihrer gar nicht erwähnt haben.

δ. Capitularia Pocillum, pulverulento-verrucosa cinereo-viridis, foliolis thalli depressis imbricatis dilatatis crassiusculis crenatis l. lobatis, podetiis turbinatis, scyphis cyathiformibus regularibus, margine prolifero, cephalodiis fuscis. — Berl. Magaz. 1808. II, pag. 139. D.

Baeomyces Pocillum. Achar. Meth. p. 336. tab. 8. fig. 6.

Auf bemoseter Erde in felsigen Gegenden, im Kalkbruche bei Rudersdorf in der Mittelmark, bei Jena, im Salzburgschen und in der Grafschaft Glatz. (Seliger).

Diese Abänderung zeichnet sich durch den etwas groſs- und dickblätterigen Thallus aus, welcher öfters wie eine zusammenhängende Masse die Mose überzieht, weil die Blättchen dachziegelförmig dicht über einander liegen, und wenige Einschnitte und Kerbung haben. Die Stiele sind nur in der ersten Jugend, aber sparsam,

mit Staubkörnchen besetzt, welche bald in kleine rundliche Warzen auswachsen, womit in der Folge der ganze Becher in- und auswendig bedeckt ist. Die Gestalt der Becher ist zuerst immer sehr regulär und kreiselförmig. Ihr Rand bringt braune Cephalodien, grofse und kleine, und bisweilen auch eine oder zwei prolificirte Becher hervor. An etwa 100 Exemplaren aus den angezeigten Gegenden, welche mit den Oeländischen (die ich zu sehen Gelegenheit hatte) übereinstimmen, habe ich nichts als Becher gefunden, und also keinen Lichen cornutus und radiatus. Dieses ist die Ursache, warum ich diese Abänderung jetzt als eine besondere Varietät hier aufstelle, wiewohl sie übrigens mit der pyxidata durch Mittelformen zusammenfliefst.

Auf dem alternden Thallus dieser Varietät findet sich sehr häufig die Urceolaria scruposa parasitisch ein; und dieses ist dann das Gewächs, welches Acharius Urceol. scruposa ε) bryophila nennt; nur gehören die Synonyme nicht dazu, denn Psora muscorum Hoffm. ist mit Urceolaria panyrga Ach. ganz einerlei, und Lichen muscorum Scop. ist eine Lecidea mit schwarzen Patellen.

6. Capitularia neglecta glabra demum verrucoso-scabrida, cinereo- l. caesio-viridis, foliolis thalli lobatis erectis, podetiis turbinatis omnibus scyphiferis, scyphis regularibus subinde margine extenso fructifero rarius prolifero

prolificationibus simplicibus nudiusculis, cephalodiis fuscis. *)

Abbild. Dill. tab. 14. fig. 9. A.

Auf sandiger Erde in den Kiefernwaldungen, in der Berlinischen Gegend sehr gemein, auch bei Wernigerode am Harze und bei Schwarzburg im Thüringer Walde.

Diese Art hat man sehr wahrscheinlich immer mit zu pyxidata gerechnet, mit welcher sie in der Form allerdings sehr übereinkommt; sie unterscheidet sich von derselben aber auf das bestimmteste durch die glatten Stiele, durch die sehr dunkelgrünen Blättchen des Thallus und deren einfachere, weniger eingeschnittene Bildung; und von der Varietät Pocillum insonderheit noch durch die aufgerichtete Stellung der Blättchen.

Von Capitularia verticillata unterscheidet sie sich durch die immer kreiselförmig vertieften Becher, welche selten und zwar nicht aus der Mitte, sondern am Rande prolificiren; auch durch die dicken und verlängerten Fruchtstiele, welche aus dem Rande der erwachsenen Becher gemeinhin hervorgehen.

Von der Capitularia degenerans, mit welcher sie in der Farbe und Beschaffenheit der Oberfläche sonst sehr

*) In Briefen und einigen Aufsätzen habe ich diese Art vorläufig Cap. decipiens genannt; ich ändere jetzt (im Oct. 1809) diesen Namen, weil es in der Gattung Lecidea, wohin die Capitularien einst kommen werden, schon eine dieses Namens giebt.

übereinkommt, durch die kürzeren, immer kreiselförmigen Stiele, die verhältnifsmäfsig weiten und erst immer sehr regulären Becher, so wie durch die Seltenheit der Prolificationen, deren einfache Bildung und Nacktheit. Mit der schlanken Capitul. gracilis wird man sie eben nicht verwechseln, welche sich sogleich an den vielen pfriemförmigen glatten Stielen davon unterscheiden läfst.

Dillen bildet in der angeführten Figur ein altes Exemplar ab, das mit Blättern etwas angeflogen ist. Wenn dieses auch bisweilen gefchieht, so ist es doch nicht in dem Grade der Fall, wie bei Cap. degenerans, deren Exemplare sich gewöhnlich auf den ersten Blick schon an diesem Merkmale erkennen lassen.

Sollte ich diese Flechte mit einer andern verbinden, so würde es indefs eben diese degenerans seyn, und das wegen ihrer gleichen Farbe. Ich habe aber vielleicht an tausend Exemplare von beiden miteinander verglichen, ohne ein Zusammenfliefsen ihrer Formen zu bemerken.

7. Capitularia degenerans, glabra virescenti-caesia, podetiis elongatis subcylindricis omnibus scyphiferis, scyphis irregularibus fissis, margine radiato-cristato multoties prolifero, prolificationibus foliosis polymorphissimis, podetiis mortificatis nigrescentibus albido-punctatis, cephalodiis fuscis.

An der Erde in den Kiefernwaldungen; bei Berlin sehr häufig, auch in der Jenaschen Gegend, im Thüringer Walde, auf dem Fichtelgebirge (Funke), und in der Grafschaft Glatz (Seliger).

Dieses ist vielleicht die polymorpheste Flechte, die es giebt, und der Grund davon liegt darin, weil die Becher sich gleich von Jugend an in verschiedene Aeste theilen, die sich denn gemeinhin sehr verschieden ausbilden. Hierin liegt unstreitig auch der Grund, warum Acharius, der mehrere Formen dieser Flechte fand, sie bald zu dieser, bald zu jener Art brachte, und dann hinzusetzte, dafs Er wegen der Abstammung derselben in Ungewifsheit sey.

Der Thallus besteht aus ziemlich grofsen breiten Blättchen, welche dicker, aber weniger eingeschnitten, und auf der obern Seite von einem gesättigteren Grün sind, als bei Capitularia pyxidata. Die Unterseite ist sehr weifs, aber nie bestäubt. Der Thallus, wie das ganze Gewächs, wird oft graubräunlich, auch wohl gelblich. Die Stiele sind in der Jugend sehr dünn, walzenförmig und immer ganz unbestäubt oder glatt. Wenn die Becher zuletzt auch etwas regulär erscheinen, so bemerkt man doch bald Ungleichheiten an ihrem Rande, indem einige Theile sich mehr hervordrängen, wie andere. Die Prolificationen gehen dann ganz ins Unbestimmte fort, bis das Ansetzen der Frücht den Vegetationstrieb beschränkt. Sie werden im Fortwachsen bei jedem Gliede deformer, weil immer mehrere Ursachen

der Polymorphie auf sie wirken. Fast alle nach mehrmaliger Wiederholung entstandenen Prolificationen sind stark mit Blättern besetzt, die sich im trocknen Zustande in die Höhe richten, und ihre weifse Unterseite nach aufsen kehren.

Von Capitularia pyxidata und pityrea unterscheidet diese degenerans sich unter andern sogleich durch die glatte Oberfläche ihrer Stiele. Einige Warzen, die sich im Alter anzusetzen pflegen, kommen hier nicht in Betracht.

Von Capitul. verticillata durch die Prolificationen aus dem Rande der Becher.

Von Capit. neglecta durch die schlanken Stiele, die viel kleineren und unregelmäfsigen Becher, und die Menge der überaus verworrenen Prolificationen.

Von Capitul. gracilis und amaurocraea durch den gänzlichen Mangel der pfriemförmigen Stiele, die bei diesen genannten Arten so häufig sind, und durch die weifsgraulichen Puncte auf dem schwärzlichen Grunde an den alten abgestorbenen Stielen, wogegen alles, was von gracilis und amaurocraea abstammt, wenn es auch auch so alt ist, immer gleichförmig grau oder schwarzbraun ist. *)

---

*) Diese weifslichen Puncte auf schwarzem Grunde findet man zwar auch zum Theil bei recht alten Stielen der Capitul. verticillata und neglecta; diese lassen sich durch

Von Capitularia alcicornis und cervicornis durch den, verhältnifsmäfsig gegen diese gerechnet, nur kleinblätterigen Thallus, und die Verworrenheit der Prolificationen.

Die vielen Abänderungen, welche es von dieser Art giebt, halte ich nun nach meiner Ansicht nicht für eigentliche Varietäten, sondern nur für individuelle Spiele der Natur. Aus dieser Ursache lege ich keinen besondern Werth darauf, sie ausführlich zu verzeichnen; und wenn ich dieses auch versuchte, so würden andere doch wieder ganz andere Formen finden, die sie des Aushebens werth achten möchten.

Wenn ich nun aber dennoch hier eine Reihe von Abänderungen aufstellte, so geschieht das blofs, um eine Uebersicht von dem Umfange der Polymorphie dieser Flechte zu geben, so weit sie mir bekannt ist, und zugleich die dahin gehörigen Synonyme auseinander zu setzen, nicht aber andere Botaniker aufzumuntern, gerade eben solche Formen aufzusuchen, und sich mit ihrer Bestimmung zu quälen. Jeder mag hierin so weit gehen, wie er Neigung hat, wenn er nur auf den allgemeinen specifischen Charakter achtet, um aus den polymorphen Bildungen dieser Art nicht noch ein halb Dutzend neue Species aufzustellen. Besondere Namen

---

andere Merkmale aber zur Genüge von degenerans unterscheiden. Allein bei manchen Formen dieser letztern, die den Abkömmlingen von gracilis ähneln, würde man ohne dieses Kennzeichen nicht heraus finden.]

mag ich den hier folgenden Abänderungen nicht beilegen, sondern ich werde sie blofs nach Buchstaben ordnen.

A. Capit., podetiis subfiliformibus omnibus scyphiferis, scyphis exiguis, margine crenato l. palmato-dilatato, cephalodiis minutis rufo-fuscescentibus.

Das ist die ganz junge Flechte, welche in diesem Zustande ungefähr von dem Ansehen ist, wie Dill. tab. 14. f. 10., nur dafs sie solche reguläre Becher nicht hat, wie Dillen hiermit denn auch nicht diese, sondern die Capit. macilenta meint.

Der Thallus bildet einen kleinen Rasen von ziemlich rundlichen, nicht stark eingeschnittnen, schön grünen Blättchen, die durch den Einflufs der Witterung aber leicht braun werden. Von diesem ursprünglichen Thallus ist bei den mehrsten der hier aufgeführten Formen, die schon öfters prolificirt sind, nichts mehr zu sehen, sondern er ist, so wie die primitiven Becher, alsdann schon vermodert. Die Stiele sind zuerst von einer graubläulich, grünen oder weifslichen Farbe. Sie werden öfters aber dunkler.

B. C., podetiis gracilibus scyphiferis, scyphis irregularibus fissis, cephalodiis minutis sessilibus pedicellatisque aggregatis l. racemosis.

Dieses ist auch noch eine ziemlich einfache und zwar sehr fruchtbare Form. Es ist gleichsam ein Li-

chen tuberculosus von der einfachen Capitul. degenerans, und etwa $\frac{3}{4}$ Zoll hoch, aber sehr fein nach allen Theilen.

C. C., podetiis cylindricis foliosis superne dilatatis in scyphum subregularem, margine inciso fructifero, cephalodiis minutis simplicibus subsessilibus.

Ungefähr 1 bis $1\frac{3}{4}$ Zoll hoch, und im Vergleich gegen die übrigen Formen mehrentheils ziemlich regulär; doch finden sich zwischendurch Becher, die deform genug sind. Von der Capitul. verticillata unterscheidet sich diese Abänderung durch den Mangel der Prolification aus der Mitte.

D. C., podetiis cylindricis superne turbinatis scyphiferis, scyphis irregularibus fissis, radiis nonnullis elongatis in scyphulos irregulares margine crispato, cephalodiis minutissimis.

Man könnte diese Form für einen Abkömmling von Cap. gracilis halten, wo ähnliche Bildungen bisweilen auch wohl vorkommen, allein der Mangel der pfriemförmigen Stiele, die bei C. gracilis so charakteristisch sind, und die kleinen Blättchen, die sich am Rande der Kelche schon zeigen, unterscheiden sich davon. Auch geht sie auf allen Seiten in andere, unverkennlich von C. degenerans herrührende Formen über. Sie wird 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll hoch.

E. C., podetiis elongatis pallido-virescentibus nudis, scyphis radiato-proliferis; cephalodiis pedicellatis majoribus rufo-fuscis. Baeomyces turbinatus δ) euphoreus. Achar. Method. Lich. p. 340.

Acharius merkt noch Folgendes an: Baeomycidis pyxidati var. tuberculosi similis, sed differt podetiis elongatis. Scyphi vetusti subobsoleti irregulariter fissi, cephalodiis pedicellatis interdum quasi conglomeratis coronati. Ein genuines Exemplar aus Acharius's Händen habe ich nicht gesehen; allein nach dieser Beschreibung mufs ich den Baeomyces euphoreus hierher ordnen; nur wird man immer eine Menge nur halb passender Exemplare finden, weil die Zahl der Uebergänge in andere Formen so unendlich grofs ist.

F. C., podetiis cylindraceis albo-pallescentibus scabridis apice ramoso-subdiversis; cephalodiis terminalibus majoribus conglomeratis dilute fuscis, scyphis subnullis.

Ich bin geneigt, diese Form für den Baeomyces sparassus γ) blasticus, Ach. l. c. p. 347. zu halten; nur so einfach, als Acharius sie beschreibt, findet man sie selten. Gemeinhin sind die Stiele, welche den grofsen Kopf zusammengehäufter Cephalodien tragen, schon durch die zweite oder dritte Prolification entstanden, und die Stammbecher nur zu Grunde gegangen, wie man es an den Ueberresten gewahr wird. In diesem Alter wird die Oberfläche daher etwas rauh, wo-

durch Acharius sich vielleicht abhalten liefs, diese Form mit dem Baeom. euphoreus zu vereinigen, wenn er sagt: An a varietate δ) euphorea Baeomycidis turbinati omnino distinctus sit, ignoro, nam excepto scabritie in multis cum hac convenit. *) Diese Form ist übrigens auch nicht beständig, sondern weicht in alle angränzende aus; gewöhnlich ist der Hauptstiel blätterlos, oft trägt er zwischen den Cephalodien eine Menge Blätter. Die Farbe ist heller oder dunkler, welches auch von den Cephalodien gilt. Die Gröfse ist von 1 bis 1½ Zoll.

G. C. podetiis elongatis nudis foliolisque obscure scyphiferis, scyphis inaequaliter dilatato-radiatis, radiis fructiferis, cephalodiis sessilibus terminalibusque aggregatis l. conglomeratis. Dill. Taf. 15. fig. 20. **)

Dieses ist der Baeomyces anomaeus Achar. p. 349, den Er auf Dillen's Autorität beschreibt. Die jüngeren Becher sind so gestaltet, wie bei dieser Spe-

---

*) Warum entfernte Acharius, wenn ich anders den rechten Lichen habe, sie nun aber so weit von einander, und setzte den blasticus als Varietät, d. i. als Abkömmling, zu einer Art, die ganz dünnhäutig und offen, also nicht einmal eine ächte Becherflechte ist?

**) Die von Acharius frageweife angeführte Michelische Figur (Taf. 42. Ordo 9.) ist zu grob gezeichnet, als dafs man daraus etwas Bestimmtes sehen könnte; wahrscheinlich gehört sie indefs wohl hierher.

cies überhaupt; die prolificirten werden aber sehr undeutlich. Die Anwesenheit der Blätter hat verschiedene Grade; bald sind sie häufiger, bald sparsamer zugegen. Die Cephalodien haben bald solche Stellung, wie bei Capitularia gracilis β) hybrida, nur dafs die Becher, auf deren Strahlen sie sich befinden, viel unregelmäfsiger, und die Cephalodien selbst sehr oft gehäuft zusammengedrängt, oder wohl zusammmengewachsen sind, woher denn viele Exemplare mit der vorigen Abänderung ganz zusammenfliefsen. Ihre Farbe ist erst heller, dann dunkler braun, und endlich fast schwarz, wie es Dillen schon anmerkte. An recht alten Exemplaren sieht man schon weifsliche Puncte auf den abgestorbenen schwarzen Stielen.

Da Acharius diese Abänderungen, als er den Methodus herausgab, noch nicht kannte, so kommen seine Zweifel wegen der Becher nicht in Betracht, sondern ich halte mich hier ganz an Dillen. Dieses bemerke ich, weil ich vermuthe, dafs man in Schweden eine Flechte, die nicht zu den Becherflechten gehört, für den Baeomyces anomaeus Ach. hält. Eine Probe der Art, die ich sahe, stammte von Cladonia squamosa H., d. i. Baeomyces sparassus, ab, deren Formen jetzt viele Namen haben.

H. C., podetiis erectis cylindricis ramosis rigidis nudiusculis cinereis, scyphis minutis, terminalibus margine fimbriatis subradiatis; cephalodiis

minutissimis subpedicellatis fusco - nigris.
Baeomyces trachynus. Ach. l. c. p. 348.

Hierher gehörige Abänderungen dieser Species habe ich auch aus der Grafschaft Glatz (vom Herrn Pfarrer Seliger) und aus dem Fichtelgebirge (vom Herrn Funke) erhalten.

Acharius merkt noch an: Hujus juniora specimina nunquam observare licuit, et hinc dubius sum, ad quem speciem ex jam enumeratis potissimum referre possem. Dem Baeomyces gracilis, meint Er, käme dieser Lichen wohl nahe, aber, setzt Er, mit Recht, hinzu, ab hoc podetiis brevibus, nunquam subulatis — distinctus, welches von allen hier aufgeführten Formen gilt. Die Achariusschen Exemplare, welche ich gesehen habe, waren schon etwas alt, und auf den abgestorbenen Stielen fanden sich schon die weifslichen Puncte ein. Diese Abänderung entsteht übrigens aus fast ganz unfruchtbaren Bechern, die sich gleich von Jugend auf hirschgeweihartig theilen, und dabei ziemlich blätterlos sind. Sie kommen bei Berlin mit den übrigen häufig genug vor, doch mufs man nicht zwei gleiche Exemplare haben wollen, denn die giebt es nicht, sondern jedes ist auf seine Art besonders modificirt, und gränzt bald an diese, bald an jene der andern Abänderungen. Was Acharius vom Thallus in seiner Diagnose sagt, habe ich hier ganz ausgelassen, weil darin nichts Charakteristisches liegt.

Man findet öfters auch Formen, die den Dillenschen Abbildungen Taf. 15. fig. 17. gleichen. Ich

würde sie ganz dafür nehmen, wenn Dillen im Texte ihnen nicht eine behaarte Oberfläche beilegte, welches auf die Abkömmlinge von Capitul. degenerans nicht paſst. Der Achariussche Baeomyces ventricosus kommt hierbei aber nicht in Betracht, weil das eine offene und keine Becherflechte ist. *)

I. C., podetiis irregulariter scyphiferis, scyphis obscuris divisis repetito proliferis, radiis ramosis, ramis omnibus fructiferis.

Diese artige Abänderung ist der vorigen in der Theilung der Strahlen etwas ähnlich, nur dadurch ausgezeichnet, daſs sie an allen Enden ihrer vielen Zweige gröſsere oder kleinere Cephalodien trägt.

K. C., podetiis prolificatione scyphorum evanescentium dichotomo-ramosis, ramis expansis teretibus subsquamosis apice radiato-ramulosis; cephalodiis minutis capitalis fuscis. Baeomyces alicornis β) cladomorphus. Ach. l. c. p. 350. Dill. Taf. 14. fig. 12. B.

Dillen, und nach ihm Acharius, leiteten diese Form von Baeomyces alcicornis ab; von diesem habe

---

*) Daſs in Schleicher's Catal. plant. p. 52. Cenomyce trachyna und pleolepis als Varietäten zu Cenomyce cenotea gesetzt werden, kann ich nicht billigen, da letztere ja nicht einmal eine Becherflechte ist, sondern offene Axillen hat. Welche Verwandtschaft kann hier denn Statt finden?

ich indefs nie so etwas entstehen sehen, wohl aber von Capit. degenerans, wenn man auch selten gerade eben ein solches Exemplar findet, als Dillen abbildete, welches, wie ich es mehrmals schon angemerkt habe, von allen diesen Abänderungen gilt. Die abgestorbenen Stiele an meinen Exemplaren, die dem Dillenschen Bilde am nächsten kommen, sind schwärzlich, mit hellgrauen Puncten. An andern, die nicht so alt sind, hangen an den Prolificationsabsätzen noch Spuren von alten Blättern. Meine ausgezeichnetsten Exemplare sind von etwas trockneren Stellen in den Thüringischen Wäldern.

L. C., podetiis cinereo-fuscescentibus rigidis squamosis brevibus, scyphis irregularibus lacero-crispis e margine vage ramosis proliferisque substerilibus. Baeomyces trachynus β) pleolepis. Achar. l. c. p. 348.

Die Bestimmung der Farbe ist so bedeutend nicht, auch sind die Achariusschen Exemplare darin nicht übereintreffend. Acharius setzt übrigens noch hinzu. scyphi omnes in primis terminales margine squamosi proliferi et scyphulis minutissimis subtruncatis cylindricis atque dentibus inaequalibus, lacero-crispi. Die Achariusschen Exemplare, welche ich sahe, nähern sich theils unter der oben unter Lit. D. bezeichneten Abänderung, theils dem Baeomyces trachynus (oben Lit. H.), theils sind sie dem Lichen phyllophorus, Ehrhardt Krypt. Samml. S. 287. gleich. Solche Exemplare, bei

welchen die Blätter an den unordentlich getheilten und gekräuselten Bechern wieder eine Menge kleiner Becherstiele bringen, sind besonders häufig, und sie sehen sehr verworren aus, wie sie unter sich denn auch wieder sehr verschieden sind.

M. C., podetiis inaequalibus crassis ventricoso-clavatis scyphisque difformibus squamulosis prolifero-luxuriantibus, cephalodiis conglomeratis sessilibus. Baeomyces turbinatus ε) gerontius. Achar. l. c. p. 341.

Diese Formen entstehen aus mehreren der vorhergehenden, weshalb sie an sich wieder unbeschreiblich polymorph sind. Es sind 2 bis 2½ Zoll hohe mehrmals prolificirte Stiele, die der verwachsenen Becher wegen auf mehreren Stellen bäuchig sind, und sich in dicke Aeste theilen, mit und ohne Spuren von unordentlichen Bechern, Blättern und Cephalodien. Die abgestorbenen Stiele sind schwärzlich, mit helleren Puncten.

N. C., podetiis longis obscure scyphiferis, scyphis diffuse radiatis, radiis inaequalibus squamoso-foliosis, ramosissimis crispatis substerilibus.

Auch vom Fichtelgebirge besitze ich ähnliche Exemplare durch die Güte des Herrn Funke.

Diese Abänderung habe ich 3 bis 4 Zoll hoch angetroffen, und sie ist gewöhnlich aus Ueberresten von 4 bis 6 oder mehr Prolificationen zusammengesetzt. Sie zeichnet sich durch die vielen fast kammartig getheilten

unfruchtbaren Aesten aus, worin sie etwas dem Baeom. trachynus Ach. (oben, Lit. H.) gleicht, nur bei weitem zusammengesetzter, deformer und schuppiger ist. Die abgestorbenen Stiele haben das gewöhnliche Kennzeichen der Species.

O. C. (gracilescens), podetiis elongatis gracilescentibus cylindricis repetito-prolificatis, scyphorum evanescentium marginibus foliosis, substerilibus.

Diese Abänderung hat mit den Abkömmlingen von Capitul. gracilis einige Aehnlichkeit, weil die Stiele ziemlich walzenförmig sind, und gedrängt neben einander gleich hoch aufwachsen. Allein, an den vielen Blättern am Rande der undeutlich gewordenen Becher, so wie besonders an den weifslichen Puncten an den abgestorbenen Stielen sieht man, dafs sie von Capit. degenerans kommt. Weil sie sehr ausgezeichnet ist, und man sie ihrer Einfachheit wegen leicht erkennen kann, habe ich ihr einen eigenen Namen beigelegt. Ich fand sie mehrmals bei Berlin.

In Hoffmann's Flora von 1795 kommt von allen diesen Formen nichts vor; die Capitularia degenerans mufs also in den Gegenden, wo derselbe botanisirte, nicht einheimisch seyn. Blofs unter Cladonia phyllophora citirt Hoffmann den Lichen phyllophorus Ehrh. (Baeomyces pleolepis Ach.), womit Er aber Vaillant Taf. 21. fig. 3. (nämlich die eigentliche, wie-

wohl ziemlich unfruchtbare Capitul. alcicornis) verbindet, und es in sofern ungewifs macht, was Er gemeint habe. Auch in De Lamarck et Decandolle Flore Française, dritte Ausgabe, 2ter Theil, Paris 1805. 8. finde ich nichts von dem, was ich hier zu Capitul. degenerans rechne. Wären es nun so viele verschiedene Species, als Acharius daraus bildet, so müfsten diese, wie mir däucht, doch wohl hier und da in verschiedenen Gegenden und Ländern getrennt und einzeln wachsen, und der so scharfblickende und aufmerksame Hoffmann hätte doch auch wohl die eine oder die andere davon gefunden. Einzeln kommen sie aber nicht vor, sondern wo die eine wächst, da wird man sicher auch die mehrsten der andern, mit vielen Exemplaren von gemischter Bildung, in der Nähe antreffen, welches mir eine Bestätigung meiner Behauptung ist, dafs sie alle von einem Stamme entspringen.

8. Capitularia gracilis, levis subaspera, cinereo- l. fusco-viridis, podetiis elongatis filiformibus subfastigiatis subulatis sterilibus l. scyphiferis, scyphis minutis cyathiformibus, margine denticulato subinde prolifero, cephalodiis sessilibus pedunculatisque fuscis.

Baeomyces gracilis. Achar. l. c. p. 344.

Auf der Erde in felsigen Gegenden, auch auf etwas dürrem Boden in den Waldungen; im thüringer Walde, auf dem Harze, auf dem Fichtelgebirge (Funke), bei

Berlin, und gewifs in den mehrsten Gegenden Deutschlands.

Ich nehme hier zuerst die einfachste Gestalt dieses Lichens, mit fadendünnen Stielen, welche mehrentheils parallel und gleich hoch aufschiefsen, und $\frac{3}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Zoll lang werden. Viele derselben sind pfriemförmig zugespitzt, die andern tragen ziemlich kleine, mehrentheils reguläre Becher, deren Rand schwärzlich gezähnt ist und häufig prolificirt, wenn er durch zahlreiche Cephalodien nicht in seiner emporstrebenden Vegetation begränzt wird. Diese Stiele sind in der Regel blätterlos und von glatter Oberfläche, gleichwohl aber von einzelnen sparsam sitzenden kleinen Höckern oder Schüppchen etwas scharf anzufühlen. Die Becher bekommen durch die Ungleichheit der Cephalodien und deren längere oder kürzere Stiele oft ein unregelmäfsiges Ansehn. Häufig bilden sie auch einen Lichen radiatus, welches auch von den folgenden, zu dieser Art gehörenden Abänderungen gilt. Die Farbe der Stiele und Becher ist desto brauner, je mehr sie der Sonne ausgesetzt waren; gegen die Spitze hin werden sie immer etwas dunkler als unten. Der Abstand ist aber nicht so beträchtlich, als bei der folgenden Species.

Im Thallus liegt nichts Auszeichnendes; nur sind die Blättchen gewöhnlich etwas kleiner und brauner, als bei den vier vorhergehenden Arten.

B. Cap. (chordalis), podetiis longis filiformi-cylindraceis glabris cinereo-virescentibus, subuliformibus l. scyphiferis, scyphis angustis margine denticulato, cephalodiis paucis sessilibus l. pedunculatis.

Cladonia hybrida. Hoffm. l. c. p. 119. (Sofern Dillen Taf. 14. fig. 13. C. D. dabei citirt wird.)

Abbild. Dill. Taf. 14. fig. 13. C. D. (Als unfruchtbare pfriemförmige Stiele.)

Auf stark bemoseten Stellen in den Nadelhölzern bei Berlin, auch auf dem Fichtelgebirge (Funke).

Diese Form unterscheidet sich nur durch ihren hohen Wuchs, da sie an drei Zoll lang wird, und alsdann prolificirt; auch durch die bleichere Farbe, welches beides von dem Standort zwischen hohen feuchten Mosen herrührt. Die Stiele sind ziemlich glatt und etwas dikker, als bei der vorigen, sie setzen aber selten vollständige Becher an. Dafs sie mit der eigentlichen Capitul. gracilis durch zahlreiche Uebergänge zusammenfliefst, wird man schon aus der Stelle schliefsen, die ich ihr neben derselben anweise.

Eben diese Form fand ich neulich unter einigen Schleicherschen Lichenen mit dem Namen Cenomyce cornuta var. chordalis bezeichnet. Zu Capitularia pyxidata var. longipes (cornuta oder abortiva) kann diese Form nun freilich nicht gehören, da sie glatt und von ganz anderer Substanz ist; und wenn man sie auch mit angeflogenen Staubkörnchen finden sollte, so gehören

sie doch nicht zu ihrem wesentlichen, ihr von Jugend auf eigenen Character. Der Name chordalis ist aber sehr anpassend, und ich habe ihn für diese Form gern beibehalten, um sie zu bezeichnen.

C. Cap. (amaura), podetiis elongatis cylindricis subdichotomo-ramosis levibus cinereo-fuscis superne fusco-nigrescentibus, scyphis minutis obtuse denticulatis proliferis, cephalodiis paucis pedunculatis.

In der Hasenheide bei Berlin, auf bemoseten, der Sonne ausgesetzten Stellen.

Die Stiele sind mit den Prolificationen 2 bis 3 Zoll hoch, eine Linie dick, nach oben hin nehmen die Aeste oder Prolificationen an Dicke ab, und werden tief braunschwarz. Die Becher der schon prolificirten Glieder sind sehr unkenntlich, die obersten klein und mit kleinen stumpfen schwarzen Zähnchen, bisweilen auch mit ein Paar kurzen spitzen Strahlen besetzt. Die Ceplalodien sind grofs und zwei bis vier Linien lang gestielt.

β) Capitularia hybrida, podetiis elongatis filiformi-cylindraceis glabris fusco-virescentibus subuliformibus scyphiferisque, scyphis subdilatatis, margine dentato-radiato prolifero, cephalodiis sessilibus l. pedunculatis fuscis.

Baeomyces gracilis β) hybridus. Achar. l. c. p. 344.

Cladonia gracilis. Hoffm. l. c. p. 119. (Sofern Dillen Taf. 14. fig. 13. A. B. citirt wird.)

Abbild. Dill. Taf. 14. fig. 13. A. B.

Auf bemoseter Erde in den Waldungen bei Berlin, Jena, Schwarzburg, auf dem Fichtelgebirge (Funke), Grafschaft Glatz (Saliger).

Die Stiele werden gemeinhin 1½ bis 2 Zoll hoch und ½ bis eine Linie dick. Der Durchmesser der Becher 3 bis 4 Linien. Die Farbe ist grau- auch bräunlichgrün. Die Oberfläche mehrentheils glatt und blätterlos. Der Rand der Becher ungleich mit Zähnchen und Cephalodien oft von ansehnlicher Gröſse besetzt. Unfruchtbare Exemplare prolificiren häufig, und das ins Unbestimmte fort, wenn die primitiven Stiele und Becher auch schon lange vermodert sind. Die aus solchen Prolificationen entstehenden Bildungen werden oft sehr groſs und unförmlich, so daſs man sie kaum von Capitul. gracilis ableiten würde, wenn sie nicht durch zahllose Uebergänge mit ihr zusammenflössen; auch behalten sie immer das Langgestreckte der Stiele und die hin und wieder hervorkommenden pfriemförmigen Spitzen, welche alles, was von C. gracilis abstammt, sehr gut von C. degenerans unterscheiden.

Zu solchen, durch Prolificationen erzeugten Formen, gehören folgende Abänderungen, die also bloſs wie eine verschieden ausgebildete Capitul. gracilis v. hybrida anzusehen sind, und zwischen sich auch keine scharfe Gränze zulassen, sondern ohne Ende zusammenflieſsen.

B. Cap. (valida), podetiis elongatis validis superne incrassatis nudis subfuscis scyphiferis, scyphis maximis margine denticulato frugifero prolifero, cephalodiis subpedunculatis solitariis l. aggregatis.

In den Waldungen bei Berlin sehr häufig, besonders in der Hasenheide; auch an den vorhin angegebenen Orten.

Die Glieder der Prolificationen sind 1 bis 1½ Zoll lang, 1 bis 3 Linien dick, die Becher öfters über einen halben Zoll im Durchmesser grofs. Derselbe ist mit kürzeren oder längeren schwarzbraunen abgestumpften Zähnchen und mit grofsen und kleinen, gewöhnlich etwas gestielten Cephalodien besetzt. Wenn der Rand nicht viele Cephalodien trägt, prolificirt er weiter fort.

Etwas kurzstielige, und sonst auch kleinere Exemplare dieser Abänderung, mit mehreren grofsen und kleinen Cephalodien, hat Acharius unter dem Namen Baeomyces turbinatus an verschiedene Freunde geschickt.

Man findet diese Abänderung übrigens auch mit Blättern besetzt; auch mit kopfförmig zusammengedrängten Cephalodien. (Vom Fichtelgebirge durch Herrn Funke.) Die hin und wieder sich zeigenden pfriemförmigen Spitzen, und der Mangel der weifslichen Puncte auf den abgestorbenen Stielen sind sichere Merkmale, solche Exemplare von Capitul. gracilis und nicht von degenerans abzuleiten.

C. Cap. (floripara), podetiis elongatis validis superne incrassatis nudis scyphiferis, scyphis maximis regularibus l. laceris, margine stipatissime denticulato.

Mit dem vorhergehenden auf gleichen Stellen; bei Berlin, auch bei Schwarzburg im thüringer Walde.

Dieses ist im Grunde ganz die vorige Abänderung, wenn man auf den Bau überhaupt sieht; die Becher zeichnen sich indefs dadurch sonderbar aus, dafs sie am Rande mit überaus vielen kleinen abgestumpften braunen Zähnchen besetzt sind, die sich höchst selten in Cephalodien ausbilden. *) Die Becher sind öfters sehr regulär, öfters aber auch ½ bis ¾ Zoll an dem dicken Stiele in die Höhe gezerrt, und gleichsam auseinander gerissen, welche besondere fast rachenförmige Bildung auch bei der Capitularia elongata und amaurocraea vorkommt. Ferner bemerkt man bei dieser Art der Bildung bisweilen einige Prolificationen aus der Mitte des Bechers, woraus ich schliefse, dafs der Rand durch die vielen Zähnchen zum Austreiben der Prolificationen unfähig wird, und die Natur nun einen andern Ausweg sucht.

D. Cap. (leucochlora), podetiis elongatis subcylindricis levibus subfoliosis albido-virescenti-

*) Bei manchen Bechern steigt die Zahl derselben wohl an tausend, und sie nehmen den Rand in einer vier- bis achtfachen, jedoch ordnungslosen Reihe ein, wie die Cephalodien bei Baeomyces bellidiflorus Ach.

bus subulatis l. scyphiferis, scyphis obscuris sinuato-denticulatis substerilibus proliferis, radiis paucis irregularibus.

Auf ganz schattigen Stellen zwischen hohen Mosen, in der Hasenheide bei Berlin, auch auf dem Fichtelgebirge (Funke).

Das Ausgezeichnete, welches diese Form an sich trägt, rührt offenbar von dem Standorte her; denn im Schatten bleiben alle Capitularien bleich und setzen wenige Cephalodien an, ja sogar die Becher werden nur unvollkommen entwickelt. Die Höhe der Stiele ist mit den gewöhnlichen Prolificationen 2 bis 3 Zoll, ihre Dicke etwa ½ bis eine Linie, oder etwas darüber. Die Becher sehen am Rande wie zerrissen aus, mit wenigen Zähnchen der Art, wie sie die Capitul. hybrida sonst hat. Dagegen erheben sich einzelne unordentliche Strahlen, welche vorne zugespitzt sind, oder wieder unordentliche Becher tragen.

Unter einigen Schleicherschen Lichenen fand ich diese Abänderung mit dem Namen Cenomyce cornuta var. merista. Zu dem eigentlich sogenannten Lichen cornutus, welcher bestäubt ist, kann sie aber nicht gehören. Es ist nichts als eine durch unvollkommene Prolification deforme, und durch den schattigen Standort bleich gewordene Capitularia gracilis var. hybrida, wie das auch die vielen Uebergänge beweisen.

γ. Capitularia macroceras, podetiis longis cylindricis apice attenuatis glabris viridi-flavis fuscisque, plurimis sterilibus, aliis scyphiferis, scyphis minutis tenuissime denticulatis substerilibus, cephalodiis subpedunculatis maximis fuscis.

Auf der Erde zwischen hohen Mosen an den Bergseiten und in den Waldungen des salzburgischen Gebirges sehr gemein; z. B. auf dem Rathhausberge in der Landschaft Gastein, auf der Elsalpe und dem Berge Asteck im Zillerthale.

Dieses ist eine recht grofse, dicke und dabei in ihrem ersten Zustande sehr einfache Varietät der Capitul. gracilis. Die primitiven Stiele werden wohl an drei Zoll hoch, über 1½ Linien dick, verdünnen sich nach oben hin allmählig und laufen spitz zu; einige sind indefs auch mit kleinen regelmäfsigen Bechern versehen, welche am Rande fein gezähnt und selten fruchtbar sind. Zeigen sich ein Paar Cephalodien, so sind diese sehr grofs und haben dicke Stiele. Diese Abänderung ist ganz glatt und weifsgelblich oder hellbräunlich, oben, gegen die Spitze hin, und wo die Sonne sie lange treffen kann, werden die Stiele tiefbraun. — Der Thallus ist nicht auszeichnend, sondern klein, wie bei allen Varietäten von Capit. gracilis.

Die Capitul. amaurocraea, welche dieser Abänderung bisweilen ziemlich ähnlich ist, unterscheidet sich durch die viel hellere Farbe und die regelmäfsigen fei-

nen Strahlen, womit der Rand der Becher immer besetzt ist, wogegen die Capitul. gracilis mit allen ihren Abkömmlingen nur gezähnte Becher hat, einzelne hervorspringende Radien nicht gerechnet.

Die hier beschriebene Capitul. macroceras ist die jugendliche Gestalt der folgenden Abänderung.

B. Cap. (elongata), podetiis subteretibus longissimis subsimplicibus albo- l. flavo-cinereis fuscisque, subuliformibus l. scyphiferis, scyphis obsoletis denticulatis proliferis, cephalodiis subpedunculatis maximis fuscis.

Baeomyces elongatus. Achar. l. c. p. 345.
Cladonia elongata. Hoffm. p. 119.
Abbild. Jacq. Misc. II. Taf. 11. fig. 1.

Auf dem bei Capitul. macroceras angegebenen Standort, besonders häufig auch bei Hüttschlag in der Landschaft Grofsarl im Salzburgischen.

Die Abbildung in Jacquin's Miscellaneen ist eigentlich nach einem Exemplar von der Magellanischen Strafse gemacht worden; die Exemplare aus den süddeutschen Alpen kommen damit aber überein, und man kann das Synonym also füglich damit verbinden. Diese Capitul. elongata ist aber keine primitive Bildung, sondern nur eine durch Prolification von der vorigen entstandene Form. Aus dieser Ursache ist sie in Ansehung der Becher auch gemeinhin sehr unregelmäfsig, wie es

bei allen prolificirten Gestalten der Fall zu seyn pflegt. Bald sind die Becher ganz verwachsen, dafs man kaum eine noch übrige Spur von ihnen entdeckt, bald sind sie gezähnt oder mit einigen Strahlen versehen, bald sind sie rachenförmig gebildet, wo indefs die eine Seite viel höher an dem fortwachsenden Stiele hinauf gezerrt ist, als die andere. Manche Becher sind fast ganz kahlrandig. Die Cephalodien sind sparsam vorhanden, aber sehr grofs und 1 bis 2 Linien lang gestielt. Die Stiele (Podetia) erreichen übrigens eine Länge von 3 bis 5 Zoll und bestehen aus einigen prolificirten Gliedern, während die primitiven Stiele schon vermodert sind. Die Dicke derselben ist 1 bis 1½ Linien.

Diese Capitularia elongata macht übrigens noch allerlei verworrene Gestalten, die man aber als blofse individuelle Spiele der Natur ansehen mufs. Die unter Schleicher's verkäuflichen Lichenen mit dem Namen Cenomyce cornuta var. exoncera, und Cenomyce cornuta var. cercophora belegten Formen gehören unter andern dahin, wovon die letztere indefs eine merkliche Annäherung an Capitul. leucochlora zeigt. Wollte man alle diese und ähnliche mit besondern Namen belegen, so würde man aus den Becherflechten tausend Varietäten machen müssen, und doch die Sache nie erschöpfen, weil man alle Tage neue Modulationen, wie neue Farbenspiele an den Nelken, Tulpen und andern Gartenblumen sieht. Dafs diese Formen übrigens nicht mit dem eigentlichen bestäubten Li-

chen cornutus verbunden werden können, glaube ich hier nicht besonders beweisen zu dürfen.

δ. Capitularia aspera, podetiis elongatis gracilibus ramosis foliosis squamosisque cinereo-viridibus, subuliformibus l. scyphiferis, scyphis minutis denticulatis, cephalodiis subpedunculatis fuscis.

Auf bemoseter Erde in den Waldungen; in der Hasenheide bei Berlin, im Walde bei Rothenstein in der Jena'schen Gegend und anderwärts.

Die Höhe der Stiele beträgt 1 bis 2 Zoll, ihre Dicke $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Linien. Sie wachsen mehrentheils etwas verworren durch einander, sind etwas ästig und mehr oder weniger mit Blättern und Schuppen besetzt, wozu noch eine Menge kleiner 1 bis 3 Linien langer Spitzen kommen, die an manchen Exemplaren hervorbrechen. Viele Exemplare bestehen ganz aus unfruchtbaren pfriemförmigen Stielen, andere setzen kleine Becher an, andere bringen auch Cephalodien.

Dem ersten Anblick nach möchte man diese Varietät mit einigen Abkömmlingen von Capitul. degenerans, z. B. dem Baeomyces anomaeus Achar., (wenigstens nach Dill. t. 15. fig. 20.) wohl verwechseln können; allein die pfriemförmigen Stiele und Spitzen, so wie die gleichförmig schwarzbraune Farbe der abgestorbenen Stiele zeigen es zur Genüge, daſs sie zu Capitul.

gracilis gehört, mit deren übrigen Varietäten sie auch durch allerlei Uebergänge zusammenfliefst.

9. Capitularia amaurocraea, podetiis longis gracilibus ramosis curvato-decumbentibus, glabris stramineo-albidis apicibus fusco-nigris, plurimis subulatis, aliis scyphiferis, scyphis angustis subirregularibus, margine dentibus nigris radiato prolifero, cephalodiis fuscis.

Auf bemoseter Erde auf dem Salzburgischen Gebirge, z. B. auf dem Rathhausberge in der Landschaft Gastein, bei Huttschlag in Grofsarl, auf dem Grimberge und der Elsalpe im Zillerthale; auch auf dem Fichtelgebirge (Funke).

Von dem Thallus habe ich nie etwas wahrgenommen; das ist der gewöhnliche Fall, wenn die Capitularien im dichten Rasen wachsen, wo der ursprüngliche Thallus, der denn doch da seyn wird, bald vermodert. Auch habe ich nie angeflogene Blätter gesehen. Die Stiele sind 1 bis 5 Zoll lang, $\frac{1}{2}$ bis eine Linie dick, blafs strohgelb mit braunen Extremitäten, sehr dünnhäutig, fast glänzend glatt, mehrentheils gekrümmt und verworren durch einander liegend, und etwas ästig. Manche Exemplare werden gegen das Ende der Stiele hin sehr ästig und ungestaltet, dafs man sie mit den Abbildungen eines sogenannten Drachenkopfes vergleichen möchte, welches eigentlich verzerrte Becher sind, deren Strahlen wie die Zähne eines Rachens hervorstehen; andere Stiele sind ganz pfriemförmig zugespitzt; noch

andere setzen ziemlich reguläre, am Rande mit zierlich schwarzen Strahlen versehene Becher an. Die Mittelfläche dieser Becher ist am Rande herum nicht selten mit 3 bis 4 oder mehr Bechern fast siebartig durchbohrt. Die Cephalodien erscheinen äufserst selten; sie sind sitzend und gestielt, und haben ursprünglich eine bräunliche Fleischfarbe, welche in der Folge dunkler wird. Bei einigen Exemplaren bemerkt man an den Seiten der Stiele auch kleine, ein Paar Linien lange braunspitzige Stacheln.

B. Cap. (cladonioides), podetiis erectis gracilibus subdichotomo-ramosis glabris inermibus spinulosisque stramineo-albidis, scyphis angustis margine nigro-radiato proliferoque.

Baeomyces gracilis γ) cladonioides, Ach. l. c. p. 345.

Abbild. Dill. Taf. 14. fig. 13. E.

Auf bemoseter Erde auf der Elsalpe im Salzburgischen Zillerthale.

Die Dillensche Figur, welcher Acharius, obgleich er sie in der Natur nicht kannte, den sehr pafslichen Namen cladonioides beilegt, habe ich sonst auf eine Abänderung der Capitularia gracilis gezogen, welche mit der aspera eins ist, nur weniger Blätter hat. Nach genauerer Vergleichung des Dillenschen Textes finde ich aber, dafs er die hier bezeichnete Abänderung gemeint haben mufs, zumal, da er sein Original auch nur von Gebirgen hatte. Dillen sagt nämlich S. 89

in seiner Histor. Musc.: Alia mihi hujus speciei (er meint die hybrida) varietas elegans est, caulibus utplurimum dichotomis, calycibus minoribus, profunde et eleganter serratis vel potius radiatis. Quae varietas caulibus est modo rectis, modo incurvatis. Die zierlichen schwarzen Strahlen am Rande der gelben Becher sind ein Merkmal, welches keiner Abänderung von Capitul. gracilis zukommt, wenn das übrige sonst auch genau paſst.

Diese Capitul. cladonioides ist übrigens ganz das vorhergehende Gewächs, nur mehr aufgerichtet und gewöhnlich ästiger, besonders gegen das Ende hin. Dillen's Bild stellt sie ohne Stacheln vor, wie ich sie auch auf der Elsalpe gefunden habe. Von Hrn. Funke bekam ich indeſs auch sehr ästige, oft prolificirte, und mit kleinen Stacheln besetzte Exemplare, welche übrigens keiner weiteren Trennung bedürfen, da sie sonst übereinstimmend sind. An den prolificirten Exemplaren werden die älteren Becher gleichsam dimidiat, d. i. die eine Seite, wo der fortwachsende Strahl sich entwickelt, erhebt sich mehr als die andere, so daſs die Mittelfläche des Bechers senkrecht in die Höhe gezogen wird. Eine ähnliche Erscheinung findet auch bei den Prolificationen anderer Arten, als Cap. degenerans und gracilis statt.

10. Capitularia alcicornis, thallo spectabili adscendente palmato-lobato, laciniis sinuato-lobatis obtusis, ad oras nigro-fibrillosis, pode-

tiis elongato-turbinatis levibus pallide virescentibus omnibus scyphiferis, scyphis regularibus crenulatis, margine demum folioso proliferoque, cephalodiis fuscis.

Baeomyces alicornis. Achar. l. c. p. 349.

Baeomyces alicornis γ) phyllophorus. Ach. l. c. p. 350. (sofern Vaill. Taf. 21. fig. 3. dabei citirt wird; denn der citirte Lichen phyllophorus Ehrh. stammt von Capit. degenerans.)

Cladonia phyllophora. Hoffm. l. c. p. 123. (Mit Ausschluſs des Ehrhardtschen Synonyms.)

Cladonia foliacea. Hoffm. l. c. (Die verrucae sessiles in superficie frontis, deren Hoffmann gedenket, sind verkümmerte Ansätze von Bechern.

Lichen foliaceus. Schreb. Spicil. p. 122. No. 1115.

Abbild. Dill. Taf. 14. fig. 12. A. (ein Exemplar mit noch ganz kleinen Bechern.) Vaill. Taf. 21. fig. 3. (Das iſt ein vollständig ausgewachsenes und prolificirendes, aber unfruchtbares Exemplar.)

Auf etwas trocknem Boden in den Tannenwaldungen, im Mecklenburgschen, bei Berlin, im Thüringenschen u. s. w.

Der groſse, einen schönen gelblich grünen Rasen bildende Thallus zeichnet diese Art schon in der Ferne aus. Derselbe richtet sich aufwärts, und ist fast handförmig in Lappen getheilt, welche wieder buchtig ein-

geschnitten und am Rande hin und wieder mit kleinen schwärzlichen, an der Spitze weifsen Haarbüscheln besetzt sind. Diese Haarbüschel erscheinen auf trocknerem Boden sparsamer, häufiger aber bei gröfseren, auf feuchten schattigen Stellen wachsenden Exemplaren. Die Becher, wie Dillen sie abbildet, sind noch ganz unvollkommen, und können nicht in Betracht gezogen werden. Sie wachsen aber bald heran und sind regelmäfsig, dabei stumpf gekerbt, und auf sonnigen Stellen mit kurz oder lang gestielten Cephalodien besetzt, welche bisweilen auch ein kopfförmiges Aggregat bilden, das nur kurz gestielt ist.*) Auf schattigen Stellen verlängern sich die Stiele mehr, der Rand der Becher, welcher alsdann öfters unfruchtbar bleibt, bekommt einen Besatz von Blättern, welche dem primitiven Thallus ähnlich sind, oder treibt neue Becherstiele hervor, wie sie Vaillant a. a. O. abgebildet hat, welcher fig. a. auch die kleinen Haarbüschel bemerkt, welche der Thallus in den mehrsten Fällen hat. Will man solche in Blätter ausgewachsene Becher mit dem Namen Capitul. phyllophora belegen, so habe ich nichts dagegen; dafs aber eben diese Form unter Schleicher's verkäuflichen Lichenen als eine neue Species wieder einen andern Namen, Cenomyce damaecornis, bekommen hat, kann ich nicht billigen. **)

*) Solche Exemplare fand ich in den Wahrenschen Tannen, auf dem hohen Ufer der Aufsen-Müritz, einem grofsen Landfee im Mecklenburgschen.

**) Die Cenomyce damaecornis var. gentilis (ebendaselbst)

Die schöne Capitularia endiviaefolia, Mich. Gen. tab. 112. fig. 3., welche Hoffmann in Seiner Flora S. 128. unter Cladonia cornucopioides citirt, lasse ich hier aus, weil Er sagt, dafs Seine Exemplare kleiner wären, als die sonst wohl passende Michelische Figur. Ich vermuthe daher, dafs der um die Flechtenkunde so sehr verdiente Mann in diesem Falle durch einen Abkömmling der Capitul. alcicornis, die am Heimberge bei Göttingen, wo die Hoffmannische Cladonia cornicopioides wachsen soll, wohl sehr gemein seyn wird, getäuscht worden ist; denn die Gröfse aller Theile ist es gerade, woran man die Cap. endiviaefolia von der alcicornis sogleich unterscheidet, anderer Merkmale hier zu geschweigen. Wenigstens besitze ich noch kein deutsches Exemplar der endiviaefolia, so häufig sie vielleicht im südlichen Tyrol u. s. w. auch seyn mag. In einem Striche des nördlichen Tyrols und im Salzburgischen habe ich sie nicht gesehen.

---

hat mit der obigen nichts gemein; ist wahrscheinlich auch gar keine Capitularia, weil die Blätter auf beiden Seiten gleich sind. Mit Fruchttheilen habe ich sie nicht gesehen.

XVI.

Echinella. Novum Algae Genus, quod descripsit E. Acharius, M. Dr. Professor Reg. etc. etc.

Character Generis.

Substantia gelatinosa uniformis nuda; includens.

Sporangia cylindraceo-subclavata in basi communi aggregata excentrice divergentia, massa sporacea? farcta.

Ecchinella radiosa.

Descriptio.

Alga magnitudine seminis Lini, oblonga, supra convexa subtus planiuscula, e gelatina solidiuscula, formam ad attactum servante, pallide flavo-virescente, constans; integumento membranaceo eam includente, ut apparet, destituta.

Sporangia intra gelatinam recondita, quamplurima, obscure fusca, cylindracea l. parum extrorsum ventricosa s. subclavata, obtusa, quasi e communi centro s. basi, cui extremitate inferiori affixa sunt,

exsurgentia confertissima suberecta et versus peripheriam internam massae gelatinosae undique divergentia; massam hyalinam cohaerentem continentia, sporis? s. propaginibus? globosis pellucidis farctam.

Habitat sub aqua inter Confervas, caulibus et culmis plantarum aquaticarum affixas, quibus ipsa adnascitur, ad ripas Lacus Boren Ostrogothiae.

Observationes. Raro occurrit mense Julio. Per aetatem gelatina magis fluxilis evadit ac subevanescit, sporangia e basi solvuntur et libera, absque ordine sparsa occurrunt, colore tunc dilute fuscescentia et magis pellucida. Sporangia e membranula constant tenuissima, quae ad attactum facillime dilaceratur et rumpitur. Totum spatium intra Sporangii membranam occupat massa satis cohaerens vermiformis, vitrei coloris, ob pelluciditatem vix perceptibilis (tamen e Sporangiis integram solvere mihi successit) intra quam corpuscula, vesiculas globosas minutissimas aqueas pellucidissimas referentia, congregata observantur, quae in Sporae, Gongyli l. propagines sint, judicent peritiores. In recenti examinanda est haec Alga, nam semel siccata gelatina destruitur et partes reliquae vix emolliri possunt nec pristinam formam recuperant. — Neque ad Linkias, neque Rivularias Roth. referri potest haecce non minus singularis quam pulchra species, nec ad aliud mihi notum Algarum Genus, quare novum ipse creavi, quod Echinel-

Iam dixi, ob summam cum variis Echini Generis speciebus inter Testaceos similitudinem.

Explicatio figurarum.

Tab. IV. fig. 9. Echinella radiosa magnitudine naturali —

10. Eadem magis aucta, supra visa.

11. Eadem Alga vetustior, magnitudine perquam aucta, aliquantum a latere inspecta.

12. Sporangia vetusta e basi communi libera, prouti sparsa in statu adulto occurrunt.

13. Sporangium solitarium, cujus membrana duobus in locis rupta, lacinulas reflexas rupturae offert.

14. Massa hyalina vermiformis sporis s. propaginibus foeta, a membrana sporangii, eam includente, soluta et nuda.

15. Sporae, Gongyli l. propagines in massa priori (fig. 6.) congestae, per se visae.

Obs. Figg. 4. 5. 6. 7. ad vitra composita maxime augentia delineatae — representantur.

XVII.

Bemerkungen über die Rothischen Rivularien; von Prof. Mohr. *)

Bis auf die Herausgabe des Neuen Beitrags zur Botanik (Th. I. Frankf. a. M. 1802.) hatte Hr. Dr. Roth nur die erste Abtheilung seiner Gattung Rivularia, die Species frondosae, bekannt gemacht. Von diesen stellte er im ersten Bande der Catalecta botanica zwei Arten auf, und im dritten Stücke des ersten Bandes von Roemer's Archiv S. 51. zuerst die dritte Art. Nachdem es der Hr. Doctor in den Neuen Beiträgen als einen Irrthum anerkannt und zurückgenommen hatte, daſs die erste Art, die Rivularia Cornu Damae, nicht äuſserlich mit den feinen Haarfasern versehen sey, die dem Genus sonst überall (zu einer gewissen Jahrszeit) zukommen, blieben die Unterschiede zwischen den Rivulariis Cornu

*) Mein verstorbener Freund bestimmte kurz vor seinem Tode diese schon 1805 ausgearbeitete Abhandlung zum Druck. Ich halte sie auch jetzt noch zu gehaltvoll, als daſs ich sie nicht unverändert der Beurtheilung sachkundiger Leser übergeben sollte. W.

Damae, confervoides und endiviaefolia besonders theils in der Gröfse, äufsern Gestalt und Ramification der Frondes, theils in der Verästung der innern für sporangia genommenen Fäden, und in den Winkeln, unter denen diese Aeste ausgehen, begründet. Ich fand zu dieser Zeit bei Göttingen die Rivularia endiviaefolia, mufste sie aber nach der Beschreibung in den Neuen Beiträgen eher für die zweite Art, die R. confervoides, halten. Hr. Prof. Mertens versicherte mich indefs, und überzeugte mich durch Originalexemplare der R. endiviaefolia, dafs die von mir gefundne Art diese letztere fey. Zugleich benachrichtigte mich der genannte sorgsame Algenforscher, dafs Ihm die zwei andern Arten, die R. Cornu Damae und die R. confervoides, nicht bekannt wären. Die Unterschiede, die zwischen allen diesen bis dahin angeführten Arten in den Neuen Beiträgen angegeben waren, schienen mir von Tage zu Tage weniger wichtig, je mehr ich theils die ganz aufserordentliche Variation der Wasseralgen in allgemeiner Bildung der Frondes kennen lernte, theils durch oft wiederholte Untersuchungen, besonders auch der globulösen Rivularien, mich überzeugte, dafs die Ramification der innern Fäden durchaus so wenig eine wesentliche und constante Verschiedenheit darbiete, wie überhaupt bei den Conferven diese Ramification irgend einer festen und sichern Regel unterworfen ist. *) In der Folge

---

*) So habe ich mich zur vollkommnen Genüge überzeugt,

fand ich, dafs ein anderer Botaniker eben die von mir angetroffene R. endiviaefolia in einer nördlichern Gegend auch bemerkt hatte. Nach Hrn. Dr. Roth's Beschreibungen hatte er sie für die R. Cornu Damae bestimmt. Endlich bekam ich von der Güte des Hrn. Dr. Roth selbst seine wahre R. Cornu Damae. Ich konnte nun, nach innerm und äufsern Bau, aus meinem gesammelten Vorrath der R. endiviaefolia genug Exemplare herauslesen, die jene ächte Rothische R. Cornu Damae darstellten. Wie ich im Herbst 1803 das Vergnügen hatte, Hrn. Dr. Roth in Vegesack zu besuchen, und in meiner Freunde Mertens, Weber und des jüngern Treviranus Gesellschaft die Algensammlung desselben durchgesehn, so bemerkten wir in dieser Sammlung vier Exemplare der R. confervoides, die wir zwar nicht aufweichen konnten, von denen es uns aber, da wir auf Verschiedenheit in der Ramification der innern Fäden nicht viel mehr gaben, nicht zweifelhaft blieb, dafs sie nur einer kleinern Form der Rivulariae endiviaefoliae und Cornu Damae zugehörten. *) Ich habe nachher solche kleine

dafs die Conf. flexuosa Dillw. No. 10. nichts anders, als eine mit sonderbarer Bildung der Aeste ausgezeichnete (vielleicht überwinterte?) Conf. fracta Fl. dan. fey; mehrerer ähnlicher Beifpiele für jetzt zu geschweigen.

*) In der Folge hat mich Hr. Dr. Roth mit einem der erwähnten vier specimina beschenkt, und da hat auch die mikroskopische Analyse mir gezeigt, dafs nichts Eigenthümliches an dem Producte sey.

Spätere Anmerk.

Exemplare des Gewächses häufig bemerkt, und Hr. Prof. Mertens hat seitdem in der Bremischen Gegend eine andre so grofse Varietät gefunden, dafs, würde man auf solche Unterschiede Rücksicht nehmen, wie sie von Hrn. Dr. Roth für seine drei Arten angegeben sind, auch diese schöne Varietät gewifs zu einer Species müfste erhoben werden. Die drei Arten des Hrn. Doctor's dürften also für die Folge ohne allen Zweifel nur für eine einzige angesehn zu werden verdienen. Je mehr das Studium der Naturgeschichte anfängt, aus einem blofsen Studium der verschiednen äufsern Formen der Naturkörper, und mithin aus der Beschäftigung, nur die Arten von Naturproducten methodisch zu ordnen und sicher zu unterscheiden, eine philosophische Wissenschaft zu werden, deren letzter Zweck es ist, die gesammte Oekonomie der Natur in allen ihren Traductionen zu überschauen, je mehr müssen wir uns freuen, von der Menge der falschen Arten, die uns bei jenen philosophischen Betrachtungen in den Vorhallen des Heiligthums nur so lange aufhält, dafs wir darüber das Innerste vielleicht gar nicht zu sehn bekommen, entledigt zu werden. Formabweichungen, die so wenig bedeuten, dafs wir sie selbst mit der stärksten Hülfe vergröfsernder Gläser nicht richtig bestimmen können, geben gewifs für den philosophischen Naturbeobachter keine merkwürdige Resultate mehr her, und er ist also zufrieden, sich bei ihnen nicht weiter aufhalten zu dürfen.

Im ersten Bande der Catalecta botanica ci-

tirte Hr. Dr. Roth schon die Tremella Dillen. t. 10. f. 10. zur Rivul. Cornu Damae, und die folgende Dillenische Nummer zur R. confervoides. Das letztere Citat ist, nach Hrn. Turner's Untersuchung der Exemplare in Dillen's Herbarium, *) als irrig erkannt. Linné und seinen Nachfolgern glaubte Hr. Dr. Roth die Rivularien gänzlich entgangen. (s. Bemerkungen üb. d. Stud. d. kryptog. Wassergew. S. 56). Doch gerieth er in der Folge auf die Vermuthung, dafs Husson's Ulva incrassata die Riv. Cornu Damae sein mögte. (Fl. germ. III. 1. p. 544. 545). Von den drei ältern Rothischen Rivularien ist die R. endiviaefolia durch von mehrern Botanikern häufig gesammelte Exemplare noch am meisten bekannt geworden. Die beiden andern Arten besafs nur Hr. Dr. Roth allein, und er verschenkte davon sehr wenige Specimina, von der R. confervoides vielleicht gar keines. Wenn also Hr. Turner (a. a. O.) annimmt, dafs Dillen's Tremella t. 10. f. 10., oder die Ulva incrassata Huds., vielmehr R. endiviaefolia als R. Cornu Damae Roth. sey, so rührt dies blofs davon her, dafs Hr. Turner wohl nicht wissen konnte, dafs alle drei alten Rothischen Rivularien eine und dieselbe Species seyn. Aufser dem Citat aus Raji Syn. fügte Hr. Dr. Roth in der Fl. germ. T. III. noch Vaill. bot. paris. t. 10. f. 3. zweifelhaft zur Riv. Cornu Damae. Die Figur stellte die Pflanze

*) S. Trans. of the Linn. Soc. Vol. VII.

so vortreflich vor, dafs wir sie fast noch für die beste habituelle Darstellung halten, und es kann wohl kaum ein Zweifel über dieses Synonym seyn, wenn wir die drei Rothischen Arten als eine betrachten, in den süfsen Gewässern wenigstens kein ähnliches bekanntes Gewächs übrig bleibt, zudem sowohl die Abbildung als die Vaillantsche Benennung „Fucus fontanus pinguis, corniculatus, viridis" passen könnten. Was die Conferva gelatinosa, tenerrima et viridissima, muscum quendam filicifolium repraesentans. Raj. Syn. ed. 3. p. 60. n. 18., die Hr. Dr. Roth, wahrscheinlich wohl nur nach Dillen's Vorgange und auf seine Auctorität, zur Riv. confervoides citirt sey, kann ich nicht sagen. Zur R. endiviaefolia rechnet Hr. Roth im zweiten Bande der Catalecta zweifelhaft Haller's Tremella n. 2125., deren Beschreibung auf das Treflichste mit den angeführten Vaillant. t. 10. f. 3. und Dillen. t. 10. f. 10. übereinstimmt, und gewifs die Ulva incrassata Hudsons bezeichnet. Hr. Roth setzt dem Citat hinzu: „nexetusis synonymis" (scil. laudatis Vaillantii et Dillenii). Diese Bemerkung entsteht aber nur daher, dafs Hr. Roth die genannten beiden Synonyme zur R. Cornu Damae, als einer Ihm verschieden scheinenden Art, rechnet. Haller ist sonst, wie bekannt, in einem Irrthum, wenn er auch Dillen. t. 10. f. 12. für eine Varietät dieses Gewächses muthmafslich annimmt. Die folgende Nummer Haller's, 2126., meint Hr. Dr. Roth, auch im

zweiten Bande der Capitularia, könne vielleicht seine R. confervoides seyn. Nach Haller's kurzer Erwähnung des getrockneten Specimens läfst sich hierüber gar nichts entscheiden. Nur ist es sonderbar, dafs Haller Dillen's Jungermannia t. 74. (nicht 54.) f. 48. muthmafslich citirt! Dafs die Tremella palmata Hedw. fil. de Tremella Nostac eine Rivularia aus der Abtheilung der Frondosae sey, konnte Hr. Dr. Roth in den Neuen Beiträgen schon erinnern, ohne die Hedwigsche Schrift noch gesehn zu haben. Glücklich ist dies wieder eine Beschreibung und Abbildung der Ulva incrassata Hedw., oder der Rivulariae Cornu Damae, confervoides und endiviaefolia Roth., bei der es dem Verfasser doch ganz entging, dafs das Gewächs ältern Schriftstellern bekannt gewesen sey. Doch mufs man sich wundern, wie die beiden Hedwig so unterschiedne Naturproducte als die Tremellae globulosa und natans Theor. gen. ed. 2. t. XXXVI., diese Tremella palmata und die Tremella Nostac L., zu Einem Genus haben rechnen können. Die Figuren des jüngern Hedwig (a. a. O. 4—7.) sind für die Analyse vortreflich. Bei der Darstellung der für Sporangia genommenen innern Fäden ist indefs ein Irrthum vorgegangen. Diese Fäden werden als continua (non geniculata) abgebildet, obgleich der Verf. sie in der Erklärung der Tafel, wie in der Diagnose und weitern Beschreibung, als gegliedert angiebt, was sie bei allen wahren Rivularien, die man bisher kennt, ohne

Zweifel sind. Auch vor der Erscheinung der Rothischen Neuen Beiträge wurde noch eine andre Beschreibung und Abbildung der Ulva incrassata Huds. bekannt. Es ist die Description d'une espèce de Conferve, Conf. *incrassata*, par le Cit. Bosc — im Bull. d. scienc. p. la Soc. philom. (T. II.) No. 43. T. XI. f. 2. A. B. C. Der Trivialname stimmt sonderbar mit dem Hudsonschen zusammen. Indeſs ist das nur Zufall; denn Hr. Bosc hält sein Gewächs für völlig neu. Daſs die französischen Naturforscher sich um ausländische neuere Schriften nicht viel bekümmern, ist bekannt, und es darf uns deshalb weniger wundern, daſs Hr. Bosc seine Pflanze weder im Husson noch im Roth suchte. Mehr aber fällt es auf, daſs ihm die vortrefliche und unzweifelhafte Abbildung seines Landsmanns Vaillant, wie die Dillenische Figur und Waller's charakteristische Beschreibung entgingen. Die natürliche Vorstellung auf der angeführten Tafel ist gut, und würde von Hrn. Dr. Roth als zu seiner R. endiviaefolia gehörig müssen anerkannt werden. Die mikroskopischen Zergliederungen unter B. und C. sind unbedeutend, wie die ganze Beschreibung. Prof. Hedwig hatte hier schon etwas viel Besseres geleistet. Endlich ist das Batrachospermum fasciculatum Vauch. Hist. d. Conferv. d'eau douce p. 116. t. XIII. unsre Pflanze. Hr. Vaucher hat wahrscheinlich mehrere Formen gekannt, woraus die Rothenschen drei Rivularien entstanden. Es freut uns aber, daſs dieser vortrefliche physiologische

Naturforscher, der doch sonst gewifs bei weitem zu viele Arten unterscheidet, diesmal nur Ein Gewächs von dieser Beschaffenheit annahm. Er hält sonst seine Pflanze auch für völlig neu. Wie also Ray und Vaillant die frühesten botanischen Schriftsteller gewesen zu seyn scheinen, die unser Gewächs kannten, so werden wir weiter unten sehn, dafs erst Vaucher demselben den richtigsten Platz anwies, den es in der Reihe der natürlichen Körper einnehmen mufs.

Die vierte neue Art der Rivulariae frondosae, die Hr. Dr. Roth in den Neuen Beiträgen bekannt machte, die Rivularia Linckia, weicht von der Ulva incrassata Huds. in äufserer Form in Substanz schon ganz und gar ab. Dies Gewächs war eine Entdeckung des Hrn. Pastor Trentepohl, der es Anfangs Rivularia gigantea nannte. Als Rivularia ward es zwar noch beschrieben, aber Hr. Dr. Roth drückte schon den Zweifel aus, ob es nicht vielleicht eher eine Michelische Linckia seyn mögte. Ich fand das Gewächs auch in der Göttinger Gegend, noch ehe die Beschreibung in den Neuen Beiträgen bekannt gemacht wurde. Damals war ich mit der Natur der Linckien noch nicht so wohl bekannt. Ich wufste nicht, dafs die Granula in den moniliformen Schnüren Anfangs so dicht gedrängt sind, dafs man geniculirte Confervenfäden zu sehen glaubt, und dafs die Linckien nicht allemal, wie Hr. Dr. Roth angiebt, von einer deutlichen besondern Haut (integumentum membranaceum) umge-

ben seyn müssen, indem diese sogenannte Haut, die man bei Tremella Nostoc und Ulva pruniformis zu sehn gewohnt ist, nur eine Verdickung der Oberfläche der Gallert in ein Analogon einer Haut ist, welche Verdickung aber nicht allemal erfolgt. (Vergl. Weber's und Mohr's naturh. Reise d. Schweden S. 101. 102. t. 1. f. 5. a. bis 5. c.) So ward ich verleitet, in Schrader's botan. Journ. 1801. I. S. 471. die Pflanze als eine unzweifelhafte Rivularia zu betrachten. Hr. Pastor Trentepohl bemerkte bald in einem Briefe, daſs sie durchaus eine Linckia sei, und so verhält es sich gewiſs. Ich habe das Gewächs später häufig wieder untersucht.

Die erste Abtheilung der Rothischen Rivularien enthält also nur eine einzige wahre Species dieses Generis, Hudson's Ulva incrassata.

Ich wende mich zur zweiten Abtheilung, den Rivulariis globulosis. Diese werden in den Neuen Beiträgen zum erstenmal von dem Hrn. Dr. Roth aufgestellt, und sogleich sieben Arten beschrieben. Unter diesen ist die Rivularia dura, wenigstens nach der Varietät β) articulata, die Tremella globulosa Hedw. Hr. Roth selbst, wie die Hrn. Mertens und Trentepohl, bemerkten dies nicht seltne Gewächs. Die Riv. angulosa, die Hr. Trentepohl fand, ward sehr zweifelhaft für die Tremella natans Hedw. l. c. gehalten, weil Hedw.

die (einfachen) Fäden geniculirt beobachtete. Die übrigen Arten erschienen als ganz neu. Hr. Dr. Roth selbst hatte die erste, R. elegans, entdeckt; Hr. Prof. Mertens die R. pisiformis, und Hr. Pastor Trentepohl die übrigen drei Arten, R. rugosa, R. verrucosa und R. tuberculosa. Wenn wir die Rivulariae verrucosa und angulosa, denen einfache Fäden zugeschrieben wurden, ausnehmen, so differiren die fünf übrigen Arten, elegans, piliformis, dura, rugosa und tuberculosa, nach den Beschreibungen nur so, wie in der ersten Abtheilung die Rivulariae Cornu Damae, confervoides und endiviaefolia, nämlich theils in Gröſse, Härte, ebner oder tuberculöser Oberfläche der Kügelchen, theils in Ramification der innern Fäden, und in den Winkeln, worin die Aeste derselben ausgehn. Diese Unterschiede sind bei den Algen gewiſs nicht bedeutend. Ich besitze aber von den Hrn. Roth, Mertens und Trentepohl diese sämmtlichen Arten in Originalexemplaren, und bin dadurch, wie durch den Umstand, daſs ich unter den Tausenden von globulösen Rivularien, die ich bei Göttingen, Bremen, hier in Holstein und in vielen Gegenden von Schweden wiederholt untersucht habe, nie den geringsten Unterschied finden konnte, ziemlich überzeugt, daſs diese fünf Arten in eine einzige zusammenschmelzen. Die Hedwigsche Tremella globulosa, die ich auch aus des sel. Hedwig's eigner Sammlung durch die Güte seines Sohnes habe, oder die Riv. dura β. utri-

culata konnte man zwar wohl ein wenig von der gewöhnlichsten Form dieser Naturproducte, der Riv. elegans Roth., verschieden, wie ich denn glaube, dafs Hr. Prof. Mertens sie als unterschieden annimmt. Ich bin aber doch nicht der Meinung, dafs wirklich eine specifische Verschiedenheit statt finde, sondern halte mich überzeugt, dafs aller Unterschied vom Standorte und Alter herrühre. An den andern Arten ist vollends nichts aufzufinden, wodurch man sie als Species charakterisiren könnte.

Nach dem, was Hr. Dr. Roth unter der R. dura anführt, scheint er in den Neuen Beiträgen der Meinung zu seyn, dafs die Conferva Pisum Müll. (Fl. dan. t, 660. f. 2. — Berlin. Beschäft. B. IV. S. 45. — Naturforscher St. XVII. S. 153 ff. t. 4. ff. 1—7.) eine von seinen sämmtlichen hier aufgezählten Rivularienarten verschiedne Species sey, wie Müller die innern Fäden einfach (nicht ästig) beschreibt und abbildet. Wir sind an Hrn. Müller zwar eine grofse Genauigkeit bei seinen mikroskopischen Untersuchungen gewohnt; er war indefs mit der unsichtbaren Thierwelt mehr vertraut, als mit der unsichtbaren Pflanzenwelt, die er gleichsam nur nebenher bei jener untersuchte. Ich bin deshalb fast geneigt, einer ältern Meinung des Hrn. Prof. Mertens beizutreten, dafs die Conferva Pisum Müll., obwohl von Müller unvollkommen beobachtet, die Riv. elegans Roth. sey. Hr. Müller hat kein Herbarium nachgelassen, noch je gesammelt. Auch habe ich mich in Kopenhagen vergebens umgesehen, ob

jemand etwa einzelne Specimina der von ihm so häufig beschriebenen Conferven von Müller erhalten hätte. Unter diesen Umständen läfst sich die Sache nie mit Gewifsheit ausmachen. Bedenken wir aber, dafs, nach dem jetzigen Zustande unserer Kenntnifs von den kryptogamischen Wassergewächsen, solcher kleiner gallertartiger grüner Kugeln nur zwei Sorten bekannt sind, nämlich das, was Hrn. Dr. Roth s fünf bisher erwähnte globulöse Rivularien ausmacht, und das, was wir nachher als seine Riv. verrucosa werden kennen lernen, nehmen wir dazu, dafs Müller seine Pflanzen an Orten, wie ich deren unzählige wiederholt besucht habe, als in grofser Menge und überall vorhanden angiebt, so kann fast nur die Frage seyn, ob Müller jene 5 Rivularien, oder die Riv. verrucosa vor sich gehabt habe. Nun ist die letztere Art nicht sowohl eigentlich im Wasser, als nur an feuchten Orten, auf Sumpfmosen u. s. w., anzutreffen, und so wenig Müller's Beschreibungen und Abbildungen zu dem Bau jener 5 Rivularien genau passen, so kommen sie doch noch bei weitem weniger mit der R. verrucosa überein: so dafs es mir scheint, als könnte man mit ziemlicher Gewifsheit annehmen, Müller habe jene 5 Rivularien vor sich gehabt. Das Ausgehn der Fäden aus dem Mittelpunct der Kugel und die Barbe derselben pafst durchaus nur auf letztere, und es ist fast unmöglich, dafs Müller's Pflanze die Riv. verrucosa sollte gewesen seyn. Aehnliche Kugeln bilden zwar auch die Rivul.

angulosa und die Tremella natans der Hedwigschen Theoria, sie sind indeſs in Farbe und Ansehn schon höchst verschieden, und kommen besonders wohl zu selten vor, als daſs Müller sie in seiner so gemeinen Pflanze könnte gemeint haben. Zudem ist Müller's Angabe vom innern Bau zu heterogen in Absicht auf diese letztgenannten Algen, als daſs man an sie weiter denken dürfte.

Ist es nun nicht mit völliger Gewiſsheit, obgleich mit gröſster Wahrscheinlichkeit zu bestimmen, daſs die Müllersche Conferva Pisum das Nämliche mit Roth's Rivulariis elegans, pisiformis, dura, rugosa und tuberculosa sey: so darf man noch wohl weniger ein älteres Synonym mit Sicherheit zu diesem Gewächs aufzufinden hoffen. *) Die Pflanze ist zwar so gemein, daſs sie unmöglich den scharfen Augen eines Ray und ähnlicher älterer Botaniker wird entgangen seyn; da aber, wie gesagt, die Riv. verrucosa, die R. angulosa, Hedwig's Tremella natans, und, wie ich glaube, auch wohl junge Exemplare der Ulva pruniformis Linn. (vergl. Weber's und Mohr's naturhistor. Reise durch

---

*) Indem ich diesen Aufsatz wieder übersehe, bemerke ich doch, daſs Hr. Vaucher Haller's bis dahin zur Ulva pruniformis gerechnete No. 2110. zu unserm Gewächs citirt: und ich stimme völlig mit ihm überein, daſs diese Hallersche Conferva globosa gelatinosa hierher gehöre, so gewiſs sich so etwas sagen läſst.

Schwed. S. 73.); aber, bei allen dem genauern Blick hinreichend auffallenden Verschiedenheiten, doch für die Naturforschung der ältern Zeiten ähnlich genug sind: so ist es kaum zu hoffen, dafs man hier einige Gewifsheit bekommen werde. Man hat zwar geglaubt, die Ulva *granulata*, globosa, farcta, viridis Linn. Mont. 136. et syst. Nat., nicht aber die Ulva *granulata* sphaerica aggregata Linn. fl. suec. et spec. pl., sey einerlei mit der Conferva Pisum; allein dies würde sich wohl selbst nicht auf die Auctorität des Linneischen Herbarium's ausmachen lassen. Unter Pflanzen dieser Art bestimmte Linné Mehreres, was wir jetzt für verschieden erkennen, zu verschiednen Zeiten für dasselbe, wie die Exemplare in den Herbarien der unmittelbaren Schüler Linné's in Schweden, die auf den Excursionen von Upsala gesammelt wurden, deutlich zeigen.*)

Können wir daher die Geschichte der 5 Rothischen globulösen Rivularien nur muthmafslich bis zur Conf. Pisum (doch auch, nach der obigen Note, bis zu Hall. Helv. No. 2110.) zurückverfolgen: so wird doch ein sicheres Synonym derselben zuerst die Tremella globulosa Hedw. l. c. Unter den Pflanzen-

---

*) So galt Linné'n ohne Zweifel blofs das Aufwerfen von Luftblasen, das fast die mehrsten der in Gesellschaft lebenden gröfsern Süfswasserconferven, ästige und einfache, zeigen, zur Bestimmung seiner Conferva bullosa u. s. w.

forschern, die nach Hrn. Dr. Roth von kryptogamischen Wassergewächsen geschrieben haben, glaube ich mit Sicherheit annehmen zu können, dafs Hr. Girod-Chantrans unter der Nummer 29. seiner Recherches chimiques et microscopiques t. 13. von unserer Art rede. Hr. Vaucher führt dies zwar S. 153. seiner Histoire nicht mit an, die Figuren Girod-Chantran's sind auch keinesweges genau, und in 29″ sind vollends fremdartige Theile hineingemischt, so wie das Citat aus Dillen völlig fremd ist. Doch glaub ich nicht, dafs Hr. Girod-Chantrans etwas anderes könne gehabt haben, und nimmt man dies an, so bekommt es durch Vergleichung der Fig. 29′ C. des Girod-Chantrans mit der Müllerschen im Naturforscher a. a. O. 7. a. b. eine neue Wahrscheinlichkeit, dafs die Conferva Pisum unsre Pflanze sey. Ferner hat Hr. Vaucher unsre Art als Batrachospermum intricatum S. 117. beschrieben und t. 12. ff. 2. 3. vortreflich abgebildet. Dieser Naturforscher ist, wie ich mich freue zu sehn, gewifs auch der Meinung, dafs die verschiednen äufsern Formen der Kügelchen selbst, und die verschiedne Ramification der innern Fäden nicht diejenigen Artverschiedenheiten darbieten dürfen, aus denen die 5 Rothischen Species entstanden. Dies erhellt theils daraus, dafs er das Gewächs nur durch „*Mamelons arrondis, sans être lobés, filets ramifiés, extremités plusieurs fois divisées*" unterscheidet, theils aus seinem Zusatz: „*Aucune espèce n'est plus facile à reconnaître: elle est formée de mamelons gélatineux* de tou-

tes sortes de figures et d'un diamètre qui varie d'un point, à une pouce, et que l'on un contre â peu près à la source de toutes les petites fontaines — *et dans toutes les saisons de l'année.*"

Die zwei übrigen Arten der Rothischen Rivulariae globulosae sind angulosa und verrucosa. Die letztere ist, wie Hr. Pastor Trentepohl, bei Uebersendung eines Originalexemplars, gegen mich schon bemerkte, eine Michelische Linckia, oder Schranksches und Vaucherisches Nostoc, und verhält sich genau so, in Absicht ihres innern Baues, wie ich es oben von der R. Linckia angegehen habe. Die von mir bei Göttingen und mit meinen Freunden Weber und Acharius am Omberge in Schweden gesammelte Alge (s. Schrad. Journ. I. S. 472. und Schwed. Reise S. 101. 102.) halte ich doch ziemlich sicher für das Nämliche, obwohl, wie Weber und ich angegeben haben, sie ein wenig abweicht. Hr. Pastor Trentepohl nennt dieses Gewächs jetzt selbst Linckia rugosa. Die Riv. angulosa habe ich im Sommer 1804. bei Kiel am Sison inundatum auch in grofser Menge bemerkt, und ihre Structur genau so gefunden, wie sie vom Hrn. Pastor Trentepohl in den Rothischen Beiträgen angegeben ist. Es sind in der Gallert unzählige aus einem Mittelpunct strebende einfache Fäden, nach unten keulförmig verdickt, nach oben verdünnt (attenuata). Das keulförmige Ende sitzt auf einer Kugel

von gleichem Durchmesser (die zuweilen fehlen), das verdünnte Ende wird endlich hyalin, und die hyaline Spitze gleicht den äufsern Silberfäden der Rivularien. Bis zu dieser Spitze ist der Faden ganz kurz auf die Weise geniculirt, wie es die Oscillatorien Vaucher's sind. Hr. Dr. Roth zweifelt, ob sich von einem Hedwig glauben liefse, dafs er diese Geniculationen übersehen habe, und ob man also annehmen könne, dafs die Tremella natans Hedw. Theor. das nämliche Product sey. Hr. Dr. Treviranus d. J. und Hr. Prof. Mertens haben im vorigen Jahr eine Alge beobachtet, die ihnen ganz mit Hedwig's Art übereinzukommen schien, und von der sie mir auch die Skizze einer Zeichnung mittheilten, die dies bestätigen sollte. Durch eine wiederholte Untersuchung von Exemplaren, die mir Hr. Prof. Hedwig d. J. aus seines Vaters Sammlung von Tremella natans gütigst mittheilte, und durch die Vergleichung derselben mit meinen Originalexemplaren der Riv. angulosa von Hrn. Pastor Trentepohl, und mit den von mir selbst gesammelten Speciminibus dieser Alge, bin ich nun gewifs, dafs der selige Hedwig wirklich den Misgriff machte, woraus die scheinbare Verschiedenheit der Rivul. angulosa und der Tremella natans hervorgeht. In Hedwig's Exemplaren ist fast nur das keulförmig verdeckte untere Ende der einzelnen Fäden mit einer inwendigen Masse erfüllt, der ganze übrige Theil des Fadens ist leer und hyalin. (Sonst pflegt sich die inwendige Masse viel höher hinauf in dem Faden zu erstrecken.) Hedwig sah nun für

einen glomerulus granulorum an, was, wenn man lange genug das Gewächs unter dem Mikroskop beobachtet, und verschiedenes Licht anwendet, als ein so geringelter Bau erscheint, wie ihn die Vaucherischen Oscillatorien haben. Der Herren Mertens und Treviranus Pflanze habe ich zwar in Speciminibus noch nicht gesehn, da sie dergleichen aufzubewahren vergafsen. Die Zeichnung stimmt aber mit dem täuschenden Ansehn, dafs die Alge, auch in den Hedwigschen Exemplaren bei gewissem Lichte darbietet, so ganz überein, dafs ich gar nicht glaube, dafs die genannten Algenforscher etwas Anderes gehabt haben, als die nämliche wahre Hedwigsche Tremella natans, oder die Rivul. angulosa Trentep., die mir nun sicher dasselbe ist. In dem Ausgehn der Fäden dieses Products aus dem Mittelpunct der Gallert, und in den hyalinen Enden dieser Fäden kommt nun diese Tremella natans oder Rivularia angulosa mit den wahren Rivularien, nämlich Ulva incrassata Huds. und Conferva Pisum Müll. überein; erstlich sind aber ihre Fäden nicht wahrhaft so geniculirt, wie es die Rivularien- und Confervenfäden sind, sondern so geringelt, wie die Oscillatorien Vaucher's, 2) streben die Fäden dieser auch von dem Mittelpunct der Materie, worin sie sich eingewickelt finden, strahlenweise aus, 3) erscheinen auch ganze Theile der Fäden der Oscillatorien hyalin, wenn die innere Masse ausgeleert ist, wo man dann deutlich sieht, dafs der äufsere Tubus hier nicht, wie bei den Rivularien, transverselle Ringe, oder eigent-

liche Genicula, haben, ein Umstand, den man an der Tremella natans wieder findet, und endlich 4) hat die Tremella natans denselben faulicht animalischen Geruch und dieselbe schmutzig stahlblaue, nicht lebhaft grüne, Farbe, wie die Oscillatorien, welches beides eine ganz andere Organisation zu verrathen scheint. Darnach überzeuge ich mich gewifs, dafs diese Tremella natans oder Rothische Rivularia angulosa, von den wahren Rivularien sehr verschieden sey, hingegen mehr, wenn auch nicht ganz, mit den Oscillatorien übereinkomme. An letztern hat aber Hr. Prof. Mertens eine fast ähnliche Erscheinung, wie die Kugeln, worauf die Fäden der Riv. angulosa sitzen, sind, gleichfalls bemerkt, und mir ist es ziemlich überzeugend geworden, dafs diese Kugeln gleichsam nur ein abgebundnes Stück der Fäden selbst ausmachen, was man zuweilen noch gar nicht, zuweilen nur noch wenig abgesondert bemerkt.

So weit die Revision über die eilf Arten der Rothischen Rivularien in den Neuen Beiträgen.

Da es gewifs ist, dafs mehrere der ramösen Süfswasserconferven, und besonders die Batrachospermen des Hrn. Dr. Roth, so wie die Ulva incrassata Hudson's selbst, aus kleinen gallertartigen Puncten oder Knöpfchen, die man an den Stengeln und Blättern der phänogamischen Wasserpflanzen findet, ihren Ursprung nehmen, so haben mein Freund Weber

und ich, und auch, wenn ich nicht irre, Hr. Prof. Mertens, ehedem wohl geglaubt, dafs alle Rivulariae globulosae nur Anfänge anderer Algenarten, und insbesondre sehr oft Anfänge der frondösen Rivularien seyen. Es können auch wohl nicht selten solche Anfänge von der Ulva incrassata und der Conferva gelatinosa mit globulösen Rivularien verwechselt werden: die längere Betrachtung der letztern scheint ihre allgemeinere Form aber doch constant zu beweisen, und so sehe ich einstweilen das Batrachospermum fasciculatum und das Batrach. intricatum Vauch., mit diesem Schriftsteller, für zwei unterschiedne Arten an, worin mir in seinen spätern Briefen Prof. Mertens auch beistimmt.

Ob ich nun zwar auch beweisen werde, dafs mir sowohl Hedwig's wie Roth's Fructifications- und Generationstheorie von den Rivularien nicht als die richtigen erscheinen, und dafs die Natur dieser Gewächse überhaupt von beiden Schriftstellern zum Theil fehlerhaft, zum Theil mangelhaft angegeben ist: so mag ich doch noch nicht ganz entscheidend den Platz bestimmen, den diese Producte im System der Algen einnehmen müssen. Ich fixire daher ihren generischen Namen auch nicht, sondern rede blofs historisch von den Arten; und so mufs ich, ehe ich die Zahl derselben, die mir bekannt ist, in der Form des Systems mit ihren Synonymen aufführe, vorher noch von dem Zuwachs reden, den die Gruppe, seit Hrn. Dr. Roth's Monographie, etwa erhalten hat.

In den Observv. botann. (Fasc. I. cum tabb. XI. pictis. Lips. 1802. 4.) meines Freundes, des jüngern Prof. Hedwig, wird S. 8. und Tafel II. eine Tremella bekannt gemacht, die Hr. H. im Text Tremella nivea, auf der Kupfertafel Tr. lactea nennt, weil sie mit einem weifsen schwammartigen Wesen besetzt ist. Hr. H. sagt, es sey eine wahre Tremelle und keine Rothische Rivularie. Er bestimmt nun dabei zwar nicht, was ihm Tremella heifse; überdem zeigt aber Beschreibung und Abbildung sogleich, dafs wir durchaus keinen Grund haben, dieses Gewächs von den Rivularien Roth's verschieden zu halten. Hr. H. bildet die innern Fäden mit ihren Geniculationen ganz deutlich ab. Durch die Güte meines Freundes habe ich mir indefs, zur mehrern Gewifsheit, Exemplare seiner Pflanze verschafft, und da habe ich gefunden, dafs 1) alles, was zu dem Trivialnamen dieses Dinges Anlafs gegeben hat, sicher eine ganz fremdartige, und, wie ich glaube, völlig unorganische Materie sey, die durch Zufall die Kügelchen überzogen hat. Hr. H. sagt auch: „*interspersa granulata alba materia in exsiccatione eadem manebat,*" was schon ganz verräth, dafs diese Materie nicht wesentlich zu einer Alge gehöre. Dann habe ich 2) nach Entfernung dieses fremdartigen Weifsen die darin verborgne Pflanze wirklich grün gefunden, wie die Süfswasser-Rivularien sind. „*Ad margines viridula,*" schreibt Hr. H. auch selbst von seiner Tremella. Endlich 3) habe ich mich ganz überzeugt, dafs die wahre Pflanze, die hier gemeint sey, mit einer beschmutzten

und halb zerstörten Rothischen globulösen Rivnlarie völlig übereinkomme. Auch schienen mir an den Carex-Halmen, worauf das Gewächs safs, Confervenfäden (etwa von Confr. fugacissima, C. sordida Roth.) sich mit eingeflochten zu haben. Diese Art halte ich also nicht für eine Vermehrung der Gruppe der Rivularien, obgleich sie sicher nicht zu einem andern Genus gehört.

Von dem, was ich für die Tremella hemisphaerica Linn. halte, oder was mir wenigstens die Pflanze zu seyn scheint, die Weigel in der Observv. botann. (Gryph. 1772. 4.) t. 2. f. 3. abbildet, glaubte ich ehedem, es mögte am ersten zu den Rothischen Rivularien gehören, weil ich auf den kleinen halbsphärischen Körpern, die ich auf Steinen am Ufer der See und auf Fucus vesiculosus und andern Seealgen so häufig fand, keine eigentliche die Oberfläche bekleidende Haut, in den Durchschnitten unter dem Mikroskop aber einen von dem Mittelpunct der platten Befestigungsfläche ausgehenden strahlenförmigen Bau bemerkte. Ob das Product, was ich meine, Linné's Art sey, weifs ich nicht zuverlässig, auf allen Fall halte ich es jetzt aber für keine eigne Art, sondern für Anfänge vielleicht von Fucis oder Conferven. Ich schliefse es daher hier weiter aus; und bemerke nur noch, dafs es schlechterdings nicht zur Gattung Linckia Michelii gehören könne, wozu es Hr. Prof. Schumacher, vielleicht durch Weigel's Figur b. am

a. O. verführt, in der Enum. plantt. Saell. rechnet. Hrn. Prof. Schumacher's Pflanze ist aber, nach Exemplaren, gewifs dieselbige mit der meinigen. *)

Mein Herbarium besitzt von Hrn. Dr. Treviranus d. J. eine globulöse Rothische Rivularie, die er im vorigen Sommer fand, und mir ohne Namen schickte. Für eine eigne Art vermag ich sie aber noch nicht anzusehn.

Im verflossenen Jahre fand ich am Seestrande bei Kiel und bei Eckernföhrde auf Zostera marina wachsend auch eine schöne Rivularia frondosa Roth. Sie war zart von Verästung der Frons, im Mai und Junius zwei, drei, ja bis auf fünf Zoll hoch, grün, mit langen äufsern Fäden bedeckt, und mir damals sehr merkwürdig, weil ich deutlich daran zum erstenmal die wahre Frucht der Rivularien, wovon ich weiter reden will, bemerkte, und mich daher über die Natur dieser Gewächse und ihre Verwandschaft mit den andern Algen deutlich belehrte, da mir bis dahin die Rivularien als aufser Verbindung stehend mit dem übrigen Reiche der Wesen vorkommen mufsten. Ich habe Exemplare

---

*) Das Product, von dem ich hier rede, ist sicher die Rivularia atra des, seit der Abfassung dieser Abhandlung erschienenen, dritten Bandes der Rothischen Catalecta botanica.

Spätere Anmerk.

von dieser Alge einigen meiner Freunde mitgetheilt, und sie bei der Gelegenheit vorläufig mit der Benennung Rivul. Zosterae bezeichnet. Ich bin aber kaum der Meinung, dafs sich das Gewächs Specie von der Ulva incrassata Huds. unterscheiden lasse, weil auch nur die Verästung der Frons die Unterschiede würde hergeben müssen, und mir diese, wie ich oben anführte, nicht bedeutend genug schienen.

So besitze ich auch von der Güte Hrn. Turner's ein niedliches Gewächschen auf Glas, in seiner Handschrift Rivularia elongata genannt. Hr. Turner hat blofs dabei bemerkt „*prope Yarmouth*," und ich weifs nicht, ob die Alge aus süfsem Wasser, oder aus der See ist. Sie kommt aber in dem Hauptsächlichsten der Ramification und des äufsern Baues, wie vollkommen im innern, beides mit meiner Rivul. Zosterae, und den verschiednen Formen der Ulva incrassata überein; und ich zweifle, ob sie sich als Art gehörig wird unterscheiden lassen. *)

An den Felsen in der See bei Warberg in Schweden fanden mein Freund Weber und ich im Sommer 1803. eine sehr ausgezeichnete schöne Art der Rothi-

*) Diese Art ist, unter dem angegebnen Namen, von Hrn. Dr. Roth im dritten Bande der Catalecta botanica aufgeführt. Sie ist sicher nur Varietät.

Spätere Anmerk.

schen Rivularien, die bis dahin die Zierde dieser Gattung ausmacht. Sie hat eine ganz rothe und ziemlich regelmäſsig dichotomisch getheilte Frons, die Aeste fastigiati. Wir haben sie in unserer Schwed. Reise weiter beschrieben und t. 3. f. 1. a. b. c. abgebildet. In Absicht der Abbildung bemerke ich nur, daſs die Figur c., nach aufgeweichten Exemplaren gemacht, uns selbst nicht ganz befriedigt, obwohl sie den Rivularienbau deutlich darstellt. Wir nannten diese Art, sogleich, wie wir sie fanden, Rivul. multifida, da sie eigentlich besser Riv. dichotoma hätte heiſsen sollen. Der Grund war aber der, daſs wir damals keine Bücher bei uns hatten, und vermutheten, Hrn. Turner's in Schrader's Journal beschriebne Ulva multifida, von der wir auch der Zeit noch keine Specimina besaſsen, mögte vielleicht dasselbe seyn. Wir wollen auf die Weise keine Veranlassung zu einem neuen Trivialnamen geben. Nachher sahen wir wohl, daſs unsre Vermuthung ganz irrig gewesen sey; vielmehr kam in unserm Herbarium die Pflanze, die uns Hr. Turner als Ulva rubens fl. angl. gesandt hatte, mit unserer Warbergischen Pflanze gänzlich überein. Wir glauben nur, daſs Hr. Turner hat schreiben wollen „Ulva rubra fl. angl.," nicht Ulva rubens;" denn letztere Hudsonsche Art soll nach Hrn. Turner's Synops. of the brit. Fuci, Fucus dasyphyllus seyn, und auch kommt Hudson's Beschreibung der Ulva rubra gut mit unserer Pflanze überein, gar aber nicht die der Ulva rubens.

Endlich beschenkte mich schon vor geraumer Zeit Hr. Prof. Mertens mit einer Rivularia fucicola, die er mit gröſsern Fucis und andern Algen (als Ulva plantaginea Roth. und Ulva multifida Turn.) von Bayonne sehr sparsam erhalten hatte. Ich finde den innern Bau der Art ganz mit dem gewöhnlichen Rivularienbau übereinkommend, die Aestchen sitzen im Quirl um den Hauptästen. Auch die wahre Frucht, die ich an meiner Seevarietät der Ulva incrassata zuerst wahrgenommen hatte, bemerke ich hier wieder, und es ist kein Zweifel, daſs das Gewächs nicht eine wirkliche Rivularie sey. Das äuſsere Ansehn ist von dem aller mir bis dahin bekannt gewordnen Formen der Ulva incrassata ganz verschieden, so wie es auch die Farbe ist. Hrn. Prof. Mertens bleibt aber selbst überlassen, das Publicum mit der Beschreibung der von ihm entdeckten Pflanze zu beschenken; daher ich hier von derselben weiter nichts anführe. *)

Die drei beschriebnen, mir allein als Arten unterscheidbar scheinenden wahren Rothischen Rivularien wären also:

* frondosae.

1) Ulva incrassata Huds. fl. angl. ed. 2. n. 21. — ed. 3. p. 572.

---

*) Dieses Gewächs ist nun auch im dritten Bande der Rothischen Catalecta aufgeführt.

Spätere Anmerk.

Frondes gelatinosae, lubricae, crassae, virides, palmata varieque divisae, cornua Damae referentes.

Conferva gelatinosa Damae cornua repraesentans Raj. Syn. ed. 3. p. 60. n. 17. ab init. paginae.

Fucus fontanus pinguis, corniculatus, viridis Vaill. bot. par. p. 56. n. 1. tab. X. f. 3. opt. sine descript.

Tremella palustris gelatinosa, Damae cornuum facie Dill. hist. musc. p. 51. tab. X. f. 10.

Tremella viridissima, corniculis palmatis Hall. stirp. helv. 2125.

Rivularia Cornu Damae Roth. Cat. bot. I. p. 212. n. 1. tab. VI. f. 2. — fl. germ. III. 1. p. 544. n. 1. — Neue Beitr. I. p. 261. n. 1. — Schumach. pll. Saell. p. 113. n. 1139. (ex autops. specim.)

Rivularia confervoides Roth. Cat. bot. I. p. 213. n. 2. tab. VI. f. 3. — fl. germ. III. 1. p. 545. n. 2. exclus. synonymis — Cat. bot. II. p. 249. excl. synon., prout plane incerto — Neue Beitr. I. p. 262. n. 2.

Rivularia endiviaefolia Roth. in Röm. Arch. I. 3. p. 51. — fl. germ. III. 1. p. 546. n. 3. — Cat. bot. II. p. 249. — Neue Beitr. I. p. 263. n. 3. Mohr. in Schrad. Journ. 1801. I. p. 471.

Tremella palmata Hedw. fil. de Trem. Nostoc.

p. 70. tabulae fig. 4—7., ultima ex errore absque geniculis.

Conferva incrassata Bosc. in Bull. d. Scienc. p. la Soc. philom. (T. 2.) n. 43. tab. XI. f. 2. A. B. C.

Batrachospermum fasciculatum Vauch. hist. d. Conferv. d'eau douce p. 116. tab. XIII. opt. quoad microscc. figg.

Obs. Diversissima est ab huc species et forte ad muscos hepaticos referenda Ulva Damaeformis Roth. Cat. bot. II. p. 247. n. 15. s. Ulva rivularis Wulf. Crr. aqq. p. 7. n. 13., quod observationum gratia a viris celeberrimis Rothio et Wulfenio ll. cc. adjectum, ex speciminibus Wolfenianis moneo. Nec ex triviali nomine cum nostra confundenda Ulva incrassata Fl. dan.

2) Rivularia multifida Web. et Mohr Reise d. Schwed. p. 193. tab. 3. f. 1. a. b. c.

Frondes gelatinosae, lubricae, dichotomae subpalmataeve, rubrae, ramis elongatis, fastigiatis.

Ulva rubra Huds. fl. angl.?

Rivularia Linckia Roth. Neue Beitr. I. p. 265. n. 4. — Mohr. in Schrad. Journ. 1801. I. p. 471. — N. 38. Girod-Chantrans Recherch. chim. et microsc. p. 121. tab. XVII. f. 38.?

excl. synon. — ad Linckiae genus Michelii S. Nostoc Schrank. et Slauch. pertinet.

** globulosa.

3) Tremella glabulosa Hedw. Theor. ed. 2. p. 217. tab. XXXVI. f. 1—6.

Frondes sphaericae, gelatinosae, lubricae, virides, variae magnitudinis, demum tuberculosae lobataeve.

Conferva globosa gelatinosa Hall. stirp. helv. n. 2115., hucusque ad Nostoc pruniforme (Ulv. Linn.) citata.

Conferva Pisum Müll. fl. dan. t. 660. f. 2. — Berlin. Beschäft. IV. p. 45. — Naturf. XVII. p. 164. tab. IV. ff. 1—7. ?

Rivularia elegans Roth. Neue Beitr. I. p. 269. n. 5,

Rivularia pisiformis Roth. Neue Beitr. I. p. 272. n. 6.

Rivularia dura Roth. Neue Beitr. I. p. 273. n. 7. et β. utriculata ibid. p. 277. — Mohr. in Schrad. Journ. 1801. I. p. 472.

Rivularia rugosa Roth. Neue Beitr. I. p. 280. n. 3.

Rivnlaria tuberculosa Roth. Neue Beitr. I. p. 235. n. 11.

Tremella nivea S. lactea Hedw. fil. Obss. botann. p. 8. tab. II., granulata alba materie alieni originis.

N. 29. Girod-Chantrans Recherch. chimiq. et microsc. p. 94. t. XIII. f. 29.? excl. synon.
Batrachospermum intricatum Vauch. hist. d. Conferv. d'eau douce p. 117. tab. XII. ff. 2. 3.

Rivularia verrucosa Roth. Neue Beitr. I. p. 281. n. 9. — Mohr. in Schrad. Journ. 1801. I. p. 472. — Web. et Mohr. Reise d. Schwed. p. 101. tab. I. f. 5. a. b. c. ad Linckias Michelii et Rothii, S. Nostoc genus Schrank. et Vauch. referenda.

Rivularia angulosa Roth. Neue Beitr. I. p. 283. n. 10., sive Tremella natans Hedw. Theor. ed. 2. p. 248. tab. XXXVI. ff. 7—10. a Rivulariis aliena, proxima accedere videtur ad Oscillatorias Vauch.

Wenn ich betrachte, was Hedwig über die Generation und Fructification der Rivularien, wie auch über ihren anderweitigen Bau festgesetzt hat: so ist dabei bloſs von seiner Tremella globulosa die Rede. Wie es gekommen sey, daſs er die Tremella natans, welche gar nicht hierher gehört, unrecht verstand, habe ich schon zu zeigen gesucht. Hedwig ist also erstlich die äuſsern Haarfäden gar nicht gewohnt gewesen. Zweitens trug sich dieselbige irrige Meinung, die er von den Conferven hegte, daſs nämlich die gegliederten Arten es in ihrer frühesten Jugend nicht seyen,

auch auf die sogenannten Fruchtfäden in den Rivularien über. Drittens nahm Hedwig an, dafs sich nur in den obersten Gliedern seiner Sporangien, und zwar in jedem Gliede nur Ein Saamenkorn finde. Dieses Eine Saamenkorn erklärt sich eben wie seine globuli singuli in den Gliedern seiner Conferva bullosa. Es ist bekannt, dafs eine Masse von pulverartigem Wesen in den Gliedern der mehrsten Süfswafferconferven enthalten ist, in welcher Masse die neuern Entdeckungen eines Vaucher und Mertens noch besondre gröfsere und wahrscheinlich zur Fortpflanzung beitragende Körner, die Vaucher points brillans nennt, unterschieden haben. Diese Masse ballt sich endlich zusammen, und nimmt dann einigermafsen das Ansehn Eines Saamenkorns an. In wenigen Conferven vielleicht verrichtet auch wirklich erst nach dieser Zusammenballung jene Masse das Geschäft der Fortpflanzung der Art. Kaum aber dürfte dies bei den Rivularien statt finden. (Auch der jüngere Hedwig scheint in der Tremella palmata die zusammengestellten Pulvermassen für ursprünglich Einen Saamen anzusehn.) Endlich viertens ist es, so viel ich weifs, der neuern Untersuchung ganz unbekannt geblieben, was die von Hedwig auf der Oberfläche seiner Tremella globulosa bemerkten und muthmafslich für das männliche Organ angenommenen Kügelchen sind. Dergleichen Kügelchen füllen aber bekanntlich fast alle Algenmaterie, die man untersucht, mannigfaltig aus, und auf ein besonders merkwürdiges Phänomen ist hier wahrscheinlich nicht zu rathen.

Roth, der vielleicht zuerst die äufsern Haarfäden an den Rivularien deutlich bemerkte (bei Müller's Conferva Pisum sind sie kaum bestimmt angegeben), hielt diese Fäden für ästig, und meint nicht, dafs sie als Fortsetzungen der innern, Sporangien benannten, Fäden könnten angesehn werden. Ihr Verhältnifs zum Gewächs, und ihr Ursprung aus demselben bleibt daher ganz räthselhaft. — Vaucher hat in seinem bekannten Werke, wo er so vortreflich über seine Batrachospermen, unter die er mit Recht Roth's Batrachospermen und Rivularien zusammen begreift, handelt, sehr gut gezeigt, dafs die äufsern Fäden dieser Producte nichts als die Verlängerungen der äufsern Röhren der innern Fäden, oder sogenannten Sporangien, sind. Aestig können sie also nicht seyn, und sind es auch nicht. Zu bewundern ist, dafs Hr. Vaucher nicht sah, dafs sie gegliedert sind, welches Roth sehr richtig angab. Diese Fäden, die indefs nicht zu allen Jahrszeiten gleichmäfsig ausgebildet erscheinen, sind indefs in der ganzen Algenwelt nichts Ungewöhnliches, vielmehr etwas, das wir an See- und Süfswasseralgen unter wenig veränderten Modificationen fast immer wiederfinden. Ohne es zu ahnden, sind sowohl Vaucher als Roth in den Irrthum zurückgefallen, der die so lange berühmten und berüchtigten Reaumurschen mares Fucorum hervorbrachte, wenn sie diesen Fäden irgend einen Antheil an dem Befruchtungsgeschäft der muthmafslichen Ovula dieser Gewächse zuschrieben. Denn gewifs sehr recht bemerkt Hr. Prof. Mertens, dafs

die äuſsern Haarfäden an den Rivularien nichts anders, als die wohlbekannten Fäden an Fucus serratus, vesiculosus u. a. seyen. In Absicht der Saamen unserer Pflanzenfamilie denkt Roth mit Hedwig übereinstimmend. Er nimmt auch nur ein einziges Korn, und bloſs in einigen der obersten Glieder der innern Fäden an. Ja, er geht sogar weiter, und meint, dies Korn könne allmälig in dem Faden so weit hinauf gestiegen seyn, indem dabei die Gesetze der Attraction in den Haarröhrchen wirkten. Diese Irrthümer Hedwig's und Roth's berichtigen sich nun schon aus Vaucher. Dieser vortrefliche physiologisehe Forscher setzt sehr richtig fest, daſs die Batrachospermen überall (wie eine groſse Menge von Süſswasser- und Seeconferven, die ihm bis auf die einzige misgedeutete Conferva glomerata nicht bekannt wurden) aus oblongen, überall geschloſsnen Schläuchen (utriculis Mert.) bestehen, die einer vor dem andern her in einer allgemeinen haarförmigen Röhre (tubus universalis, oder bloſs tubus) eingeschlossen sind. Die letztere haarförmige Röhre hält er irrig für continua, oder nicht mit Ringen versehn. In den Schlauchen, sagt er, finde sich ein Pulver. Dieses Pulver ballt sich endlich zu dem Rothischen und Hedwigschen Saamenkorn zusammen. Die äuſsern Früchte, die Weiſs an der Conferva gelatinosa Linn. so herrlich beobachtete, und vor seinen Plant. cryptogam. fl. goetting. zeichnete, und die Roth für baccas nahm, fand Hr. Vaucher auch an den beiden Rothischen Rivularien. Ich habe sie selbst

höchst deutlich und klar an der schon oben erwähnten See-Varietät der Ulva incrassata gesehn, und bin um so gewisser, mich nicht geirrt zu haben, weil ich damals, als ich diese Entdeckung machte, und mich darüber sehr freute, meinen Fund wiederholt mehrern botanischen Freunden zeigte. Die Rivularien hören also auf, etwas Abgesondertes, Alleinstehendes in der Reihe der sie zunächst umgebenden Wesen zu seyn. Sie binden sich nach ihrem ganzen Bau und nach ihrer Frucht an die grofse Gruppe von Algen, die meistens im süfsen Wasser, doch häufig genug auch in der See leben, und die Hr. Dr. Roth entweder zu den Ceramiis oder zu den Confervis filamentis articulatis ramosis rechnete, wie Conferva glomerata, rupestris, fracta fl. dan., littoralis u. v. a., sie binden sich an die Rothischen Batrachospermen, oder Conferva gelatinosa mit allen ihren Abänderungen. Indem ich auch nicht zweifle, dafs die hier als Frucht erscheinenden Organe von dem übrigen Ganzen des Gewächses wenig, und gar nicht wesentlich, verschieden sind, folgen nach meiner Meinung auch die Algen dem Gesetze der ganzen Familie, und vielleicht aller untersten Bürger des Pflanzenreichs, dafs nämlich einzelne Theile des Individuums, indem sie sich zuerst bemerkbar absondern und ausbilden, fähig sind, zu einem neuen Individuum den Keim herzugeben, dafs sie selbst aber auch nachher weiter in neue Zweige des alten Individuums auswachsen, und dafs also auf diesen Stuffen von Pflanzenleben die Geschäfte des Wachsthums und der

Fortpflanzung nicht deutlich von einander abgesondert erblickt werden. — Man wird also nach diesem die Rivularien und Batrachospermen nur noch in der Mitte der übrigen Conferven, als unter einander besonders nahe verwandt (Confervae gelatinosae) zusammenhalten können.

Es mag indefs zum Schlufs dieser Abhandlung noch erlaubt seyn, von einigen Gliedern der grofsen Familie der kryptogamischen Wassergewächse, die unsern Pflanzen besonders äufserlich sehr ähnlich sehn, ein Weniges zu bemerken.

Dahin gehört vor allen der Fucus tomentosus Hudson's. Wer seinen Bau näher untersucht, dem wird die grofse Analogie, die dieses Seegewächs der Ulva incrassata und der muthmafslichen Ulva rubra Huds. zeigt, nicht leicht entgehn. Desto auffallender wird sie, nachdem dieselben äufsern (Hrn. Dr. Roth beerenartig scheinenden) Früchte an diesem bis dahin sogenannten Fucus bemerkt sind (worüber Weber's und meine Abhandlung im ersten Bande dieser Beiträge S. 312 ff. verglichen werden mag). Der Satz: die Genera müssen in der Naturgeschichte den Character, nicht der Character die Genera hergeben, ist aber unumstöfslich. Und so bekenne ich, dafs mir doch noch ein gewisses Etwas ist, was mir den Bau des Fucus tomentosus und des Alcyonium Bursa Linn.; welche beide Producte das Codium Stackhousen's oder die Lamarckia Olivi's ausmachen, von dem der Rivulariae frondosae als verschieden seyend anzudeuten scheint. Das

Verhältnifs der innern längsgehenden Fäden und der tubuli horizontales des Fucus tomentosus ist ein ganz anderes, beide Organe sind wenigstens nicht so regelmäfsig geniculirt, wie die Fäden der Rivularien u. s. w. Es scheint mindestens so viel Verschiedenheit zwischen beiden Arten von Producten statt zu finden, wie noch zur Zeit zwischen den Vaucherschen Ectospermen und allen den Conferven, von denen ich die Rivularien nicht unterscheiden kann, bemerklich wird. Ich lasse also die Identität oder wesentliche Verschiedenheit des Codium und der Rivularien ferner auf sich beruhen.

Hr. Prof. Schumacher machte mich in den Kopenhagner Spitälern auf eine Conferve aufmerksam, welche er für die Conferva fenestralis Trentepohl's und Roth's hielt, und auch als solche in der Plantt. Saelland. II. p. 106. n. 1107. aufgeführt hat. Ich wufste damals sowohl von der Conferva stellaris Müll. (fl. dan. tab. 660. f. 1.) Naturf. VII. S. 189 ff. ff. 1—3., als auch von der Conferva fenestralis Roth. fl. germ. III. 1. p. 495. n. 12. Cat. bot. II. p. 191. n. 5. noch weiter nichts, als was sich aus den Büchern der genannten Verfasser wissen liefs. Meine Kopenhagner Conferve, die an den Fenstern der feuchten Zimmer so häufig wuchs, zeigte sich bei der mikroskopischen Untersuchung als eine äufserst niedlich geniculirte Art. Die Glieder waren fast nicht länger als dick, und daher beinahe moniliform. Der schöne ästige Wuchs liefs fast kein angenehmeres Schauspiel unter dem Mikroskop sehen, wie diese kleinen Schmutzflecken auf feuchten al-

ten Fensterscheiben. Ich glaubte einstweilen nicht, daſs die Art Conferva stellaris oder Conferva fenestralis seyn könnte, und nannte sie mit einigen Freunden vor der Hand Conferva centralis. In meiner Sammlung trug ich sie nahe bei Conferva Aegagrojula ein. Darauf theilten mir Roth und Trentepohl die Conferva fenestralis mit. Sie unterschied sich nach dem äuſsern Ansehn von meiner Conferva centralis durch einen vielfach gröſsern Durchmesser des ganzen Fleckens, und unter Vergröſserungen durch einen unendlich viel rapidern Wuchs der Fäden. Ich konnte Anfangs keine Genicula bemerken, und nahm meine Art um so mehr für etwas Eignes. Conferva stellaris konnte ich mir nicht verschaffen; denn so wenig Trentepohl und Roth, als Hr. Prof. Schumacher, der sie in seiner Flora auch aufführt, hatten sie jemals aufgehoben. Als ich späterhin über den Bau der Conferva centralis, fenestralis und stellaris näher nachdachte, und mir besonders die groſse Analogie auffiel, die diese Arten in ihrem Wachsthum zu den Rivulariis globosis zeigten, ward es mir immer bedenklicher, die beiden letztgenannten Arten für Continuae zu halten, was mir eine Unregelmässigkeit, eine Kluft in der Natur unter diesen kleinen Gewächsen anzudeuten schien. Ich untersuchte also meine Exemplare der Conferva fenestralis aufs Neue; und verzweifelte fast, sie, was sie doch nach meiner Meinung seyn muſsten, geniculirt zu finden. Ich beobachtete indeſs das wohl aufgeweichte Gewächs unter

starken Vergröfserungen und mit vielfachem Wechsel des Lichts, doch ohne Sonnenlicht hinzukommen zu lassen, so lange, dafs es allemal wiederum eintrocknete, und da überzeugte ich mich endlich, dafs die Art dennoch geniculirt sey, mit articulis ungefähr halbmal länger wie ihr Durchmesser. In keiner Conferve wurde mir jemals die Geniculation so schwer zu beobachten, und ich darf daher nicht zweifeln, dafs künftige Untersucher meiner Beobachtung widersprechen werden. Ich kann nichts thun, als ihnen Geduld bei der Beobachtung empfehlen. Mir war nun wiederum die Ordnung der Natur gerechtfertigt. Ich verglich nochmals Müller's Angaben von seiner Conferva stellaris im Naturforscher, und überredete mich, dafs die Müllersche Pflanze schwerlich etwas anderes, wie meine Conferva centralis sey. Alle drei Pflanzen standen mir nun auf ihrer richtigen natürlichen Stelle in der Reihe der Conferven. Die Conferva fenestralis zeichnete sich durch weit mehr in die Länge ausgewachsene Fäden von meiner Kopenhagner Conferva centralis aus. Diese Fäden waren auf die Art weit dünner geworden. Die Articuli selbst also waren vielmehr ausgestreckt und daher länger gegen den Durchmesser, auch eben dieser Ausdehnung der Fäden wegen gewifs so schwer zu beobachten. Nun hielt ich aber alle Verschiedenheit zwischen den Confervis centralis, stellaris, fenestralis nur für von äufsern Umständen, Alter, gröfsern oder geringern Grad der Feuchtigkeit am Wohnorte, vielleicht auch Verschiedenheit des Glases,

herrührend; und beobachtete alle drei genannte Algen als eine Species. Diese schien sich mir nun den Rivulariis globulosis deutlichst zu nähern. Dafs die Pflanze keine bedeutende Dicke erlangt hatte, vielmehr in ihrem Wachsthum nur zwei, nicht drei Dimensionen gefolgt war, rührte vom Standorte her. Dafs sich die Enden der geniculirten Aeste auch in lange hyaline Fäden nach aussen erweiterten, war mir gar nicht mehr zweifelhaft. Ich setze also dieses Gewächs, das ich in Zukunft mit dem ältesten Namen Conferva stellaris Müll. belege, zunächst an das diesseitige Ende der Gruppe der Rivularien. Hr. Prof. Hedwig der jüngere hat im Römerschen Arch. f. d. Bot. B. 3. S. 79. von der Conferva fenestralis eine sonderbare Meinung vorgetragen. Er konnte, wie auch ich eine lange Zeit, keinen organischen Bau an der Art beobachten, und meinte also, da sich die Flecken zunächst an dem Blei auf den Fensterscheiben fänden, es könnten Theile des Bleis durch die Feuchtigkeit aufgelöst seyn, und nachher eine Crystallisation untergangen haben, wodurch die angebliche Conferve gebildet sey. Wenn die Conferve, wie alle ihre Anverwandten gegliedert ist, wovon ich gewifs zu seyn glaube, so fällt diese Meinung von selbst weg, gesetzt auch, die Conferva fenestralis fände sich blofs an in Blei gefafsten Fenstern.

Müller gab in seiner Beschreibung der Conferva Pisum im Naturforscher a. o. a. O. S. 154. schon das wahre Verhalten der falschen Conferva Aegagropila des mittelländischen Meers, nämlich jenes

aus den Fasern der Zostera zusammengeballten unorganischen Wesens an, worüber in neuern Zeiten in Schrader's Journ. f. d. Bot. 1800. I. S. 444. geredet wurde, ohne dafs man sich der Müllerschen genauen Auseinandersetzung erinnerte. Zugleich bemerkte er aber auch, dafs, wenn Linné's wahre schwedische, in Landseen vorkommende, Conferva Aegagropila ein wirkliches Vegetabile sey, wie sie denn solches ohne allen Zweifel ist, diese Art das gröfsere Bild der Conferva Pisum einigermafsen darstellen würde. Ist hier zwar die gallertartige Entwicklung der Batrachospermae à mamélons des Vaucher, oder der Rivularien Roth's, nicht auffallend zugegen, so glaube ich doch auch, dafs sich letztere Gruppe durch die Conferva stellaris und die Conferva Aegagropila am besten an die übrige Confervenwelt anschliefsen wird.

Ich habe hier nur einige der Bindungsglieder zwischen den Rivularien und den andern Algen bemerkt, und könnte deren leicht mehrere anführen, was aber hier nicht der Zweck zu seyn scheint. In der vollständigen Aufzählung aller uns bekannten Conferven, die mein Freund Weber und ich jetzt unter Händen haben, werden wir die natürliche Reihenfolge dieser Vegetabilien, in der nicht mehr so viele Glieder, wie man glaubt, selbst nicht aus entfernten Climaten, fehlen dürften, so gut es uns möglich ist, darlegen.

Ueber die Linckien Roth's vielleicht zu einer andern Zeit.

Ich hatte diesen Aufsatz schon vollendet, als mir wiederum Hrn. Franz von Paula Schrank's Rhapsodieen im Naturforscher XIX. erinnerlich wurden. Hier befindet sich S. 124—126. u. Taf. VII. ff. 2. 3. die Aufstellung der Gattung *Chaetophora* als „muscus frondibus setas longissimas ferentibus." Der kleine Aufsatz fügt 1) zu den Synonymen der Ulva incrassata Huds., oder der ersten Rivularia frondosa, noch ein, Hrn. Dr. Roth und den Spätern entgangnes, Synonym, das der hier beschriebnen Chaetophora lobata hinzu. Denn ich zweifle keineswegs, dafs Hrn. Schrank's Gewächs nur die jüngere Pflanze der Hudsonschen sey, das wiederum Hr. Schrank nicht kannte. In dieser Hinsicht beweist er 2) die stufenweise Ausbildung der Art, und, indem diese auf der einen Seite meinen Satz bestätigt, dafs wohl leicht Anfänge der Ulva incrassata und anderer Conferven mit globulösen Rivularien können verwechselt werden, verräth sie auf der andern Seite, dafs man sich sehr zu hüten habe, nicht nach verschiedner äufserer Formausbildung diese Ulva incrassata in mehrere Species zu zerfällen, wie es Hr. Dr. Roth that. Schrank wurde übrigens des wahren innern Baues dieser Gewächsarten sich nicht bewufst, wie er daran zweifelt, dafs man ihre Fructification je zu sehn bekommen würde; und auch an den äufsern Haarfäden übersah er die Geniculationen. Drittens ist es zwar nicht wahrscheinlich, dafs Hrn. Schrank's andere zur Chaetophora gerechnete Art, wie der Verf. meint, Müller's Con-

ferva stellaris sey; vielmehr glauben wir eher in dieser Schrankschen Chaetophora globosa die einzige wahre globöse Rothische Rivularie, die Tremella globulosa Hedw., wieder zu erblicken; Hrn. Schrank's Meinung jedoch, dafs sein Gewächs das Müllersche seyn könne, zeigt die von uns angemerkte Uebereinstimmung der Conferva stellaris mit den Rothischen Rivularien nach ihrer allgemeinern Organisation. Endlich 4) ergiebt sich nach der so ganz von Roth, beiden Hedwig, Bosc und Vaucher übersehnen Schrankschen Beobachtung, dafs man die Gattung Rivularia Roth's, oder das Battachospermum, wie es Hr. Vaucher annimmt, als Gattung keineswegs neu sey, sondern dafs, wenn wir nicht überzeugt wären, dafs diese Gewächse einstweilen zu den Conferven durchaus müssen zurückgeführt werden, das Genus mit dem ältern Schrankschen Namen Chaetaphora wiederum würde belegt werden müssen. Dieser Name ist ohnehin viel bezeichnender, und auch richtiger als der Rothische, der, in der Voraussetzung, dafs die Rivularien nur in Bächen lebten, auf eine ungewöhnliche Weise aus dem Standorte gebildet wurde. Ich hatte ehemals in Göttingen Schrank's Aufsatz gelesen, und mir schon damals angemerkt, dafs die Chaetophora lobata ein solcher Zustand der Rivularia endiviaefolia sey, wie ich ihn häufig bei Göttingen gefunden hatte. Ich weifs selbst nicht, wie mir dies so ganz aus dem Gedächtnifs gekommen war. Ich hätte

der Form nach die vorherige Abhandlung sehr viel umändern müssen, wenn ich die Resultate der Schrankschen Beobachtung in dieselbe hätte eintragen wollen; und so wird es, bei meiner ganz historischen Behandlung für das Materielle, vollkommen gleichgültig seyn, daſs ich dieselbigen hier anhangsweise nachschicke. Die Rothischen Species der Rivularien, die wirklich solche sind, waren also seit lange her als Arten bekannt, ja selbst die Gattung war als Gattung früher aufgestellt, obwohl sie nicht eine solche wirklich ist, und endlich ist die wahre Natur dieser Gewächse, und ihr natürlicher Standpunct, erst durch Vaucher's und die von mir an der ehemaligen Rivularia Zosterae gemachten Beobachtungen erforscht und bestimmt.

Kiel, im Junius 1805.

XVIII.

Einige Worte über Conferva Helminthochortos, vom Herausgeber.

Im *Bull. des Scienc.* (T. III.) N. 2. S. 94. giebt Hr Decandolle eine *Note sur la mousse de Corse.* Seine Hauptabsicht geht dahin, die verschiednen Arten von Naturproducten (Algen und Corallinen) aufzurechnen, die sich mehr oder minder unter der Conf. Helminthochortos eingemischt fanden, und er nennt, nach dem Verhältnifs der Menge, in der die Substanzen vorkommen, abwärts gehend: F. helminth. selbst, F. tamariscif. H., Corall. rubens L., F. barbatus Gd. Wdw., Ceram. lateral. oder Conf. later. L. et Roth., et C prolif. Roth. (diese beiden hält auch Hr. Decand. für Eins; cf. Mohr Obss. bott. p. 43. — Linné's Conferva ist doch wohl nicht so gewifs dasselbe), Ceram. aegagropil. oder Conf. aegagrop. L., Ceram. albid. oder Conf. albida Roth., Corall. officinarum L., Fuc. sedoid. Desf., F. pinastroides Gmel., F. Fasciola Roth., Ceram. forcipatum (Conf. ciliata et C. diaph. Lightf.), Conf. scopar. L., Ulva Pavonia, und U. squamaria, U. Lact., F. acul. L., F. plicatus Gmel., Ceram. gracile oder Conf. elegans Roth.,

Conf. cancell. L., Fasern endlich der Fostera marina L. Hiebei sind nun erstens einige Bemerkungen zu machen. Die wahre Conf. aegagrop. L., die in nordischen Landseen zu Hause ist, *) findet sich nicht unter der Mousse de Corse, wohl aber Roth's aegagrop. β. lata, die ich auch als C. aegagropila aus Frankreich erhielt, die aber von Roth's C. prolifera nicht verschieden ist. Die Conf. albida Roth's ist wohl schwerlich eine eigne Species, sondern eine ausgewaschene gewöhnliche Conferva herbacea geniculata ramosa! Ich billige es sehr, dafs Hrn. D. die Conff. pilosa Roth. (oder ciliata Lightf.) und diaphana Lightf. Eine Art ausmachen läfst; aber Conf. elegans Roth., die Hr. D. unter dem Namen Ceram. gracile besonders aufstellt, ist von C. diaph. noch viel weniger verschieden, als Conf. ciliata. Was endlich die Conf. cancellata L. seyn soll, ist wohl schwer zu sagen. Würde die Bestimmung nach Roth gemacht, so würde von C. equisetifolia Lightf. die Rede seyn; denn dies ist Roth's C. concellata. Die Dillenische ist Sertularia spinosa L., und kam mir unter dem Helminthochortas nie vor. Von der Lightfotischen Art finden sich, wie von mehrern Confervis ex tribu verticillatorum Roth., Fragmente darunter. Man kann aber zweitens noch eben so viele Algenspecies, die in jeder Tute mit Helminthochortos häufig vorkommen, hinzufügen, als Hr. Dec. hat. Selbst auch fand ich unter diesem Gemisch noch, namentlich wie ich es aus der Apotheke

---

*) Conf. Web. et Mohr Reise durch Schweden.

des Friedrichshospitals in Kopenhagen zu einigen Unzen verschrieb,

Fuc. fructiculosus Wulf., häufig den Endspitzen des F. pinastroid. Gmel. ansitzend.

Fuc. cristatus Eb. Linn., den ich für den F. confervoides Gmel. t. 15. f. 2. halte.

Ulva stellata Wulf.

Conf. s. Ulva utricularis Roth.

Conf. pulvinata Roth. et

C. intertexta ej.

Ceram. pennatum Roth. (non Conf. pennata Huds.)

Conf. coccinea Huds. (Ceram. hirsutum Roth.)

Conf. reptans Roth., und die sehr verwandte

Conf. clavata ej., oder junge Anfänger des F. Kaliformis Anglor.

Fuc. obtusus Huds.

Auch der F. perforatus Bory de St. Vincent Ess. sur les Isles fortunées (Par. An XI. 4.) T. V. f. 1. A. B. C. ist ziemlich gut unter dem Helminthochortas zu finden. Er ist aber keine eigne Species, sondern was Bory unter fig. A. abbildet, sind zweifelsohne Fäden von der Conf. Helminthoch. selbst, von gewöhnlichster Gestalt. Ueber die Dinge, die den Figg. B. C. entsprechen, war ich anfangs zweifelhaft, ob sie die Radikeln des F. Helminth. seyen, oder zu dem oft so innig verflochtnen F. obtusus Huds. gehörten. Endlich glaube mich auch ziemlich versichert zu haben, daſs die erstere Meinung die richtigere sey. Etwas Drittes sind diese Dinge gewiſs nicht! Conf. simplex Wulf. ist auch ein Synonym der Conf. Helminthoch. Es stellt die ganz junge Pflanze vor.

XIX.

Jetzige Namen der in Dillens Historia muscorum abgebildeten Laubmose, vom Herausgeber.

Mnium Tab. XXXI.

1. Bryum androgynum H.
2. Tetraphis pellucida H.
3. Mnium palustre H.
4. Mnium palustre β. ramosum Turn. aliis var. polycephala).
5. Jungermannia Trichomanis Dicks.
6. Jungermannia bicuspidatae L. pl. masc.
7. Blasia pusilla L.
8. Mnium reclinatum Smith. in A. S. L. VII. (Mn. inordinatum Brid.)

Sphagnum Tab. XXXII.

1. Sphagnum obtusifolium Ehrh.
2. A. Sphagn. acutifolium Ehrh.
   B. Sphagn. cuspidatum Ehrh.
3. Dicranum flexuosum γ. piliferum Turn. (capsulis alienis).

4. Grimmia apocarpa H.
5. Anictangium ciliatum H.
6. Neckera heteromalla H.
7. Neckera glabella (Lesk. H.), fide Swarz. Fl. Ind. occ. (bene omnibus convenientibus, ut Neck. patagonica Brid. e specierum numero eliminanda),
8. Neckera undulata Sw.
9. Neckera pennata H.
10. Phascum subulatum L.
11. Phascum cuspidatum Schreb.
12. Phascum muticum Schreb.
13. Buxbaumia foliosa H.

Fontinalis Tab. XXXIII.

1. Fontinalis antipyretica L.
2. Trichostomum fontinaloides H.
3. Fontinalis squamosa L.
4. Fissidens semicompletus H.
5. Fontinalis capillacea Dicks., non L. (fide Anglor. Dillenius suam e Pensylvania habuit. Praeter ipsum tantum Dicksonius vidit, hic quidem in Anglia legit),

Hypnum Tab. XXXIV.

1. Fissidens bryoides H. (Dicran. viridulum Sw.)
2. Fissidens taxifolius H.
3. Fissidens adiantoides H.
4. Hypnum acacioides L. (sec. Turn. in A. S. L. VII. p. 113. a Fissid. osmundioidi H. non diversum. Tamen dubitandum, cum muscus patagonicus est),

5. Hypnum denticulatum H.
6. Hypnum sylvaticum Huds., a priori non distinctum.
7. Leskea complanata Timm.
8. Leskea trichomanoides Leyss.
9. Hypnum ornithopodioides L. (e Patagonia, ipso Dillenio suspicante forte A. et B. specie diversis, — sec. Turnerum in musc. hib. p. 147. ab H. denticulato H. non diversum, nec capsulis instructum, hodie in herb. Dillenii adens. - Vix credimus).
10. Hypnum lucens L.

Hypnum Tab. XXXV.

13. Hypnum splendens H.
14. Hypnum tamariscinum (et recognitum) H.
15. Hypnum praelongum L. (et H.)
16. Hypnum plumosum L. (et Turn. musc. hib. t. 15. f. 1.)
17. Hypnum abietinum L. (s. fr.)

Hypnum Tab. XXXVI.

11. Hypnum undulatum L.
12. Neckera crispa Willd.
18. Hypnum filamentosum Dicks. (fide Dicks. et Smith; tamen e Virginia suum muscum Dillenius habuit. Bridelius quoque ad Hypn. minutulum H. citat. Swartz in Fl. Ind. occ. Hypno microphyllo simillimum dicit).
19. A. E. F. Hypnum filicinum H.? (fide Turn. et Smith. — Hedwigius potius (vix juste) Hypni sive Christae castrensis censuerat, quod, Anglis testibus, plane

non inter figuras Dillenii. Habitus omnino Hypni commutati H.! Num hoc et filicinum H. Angli denuo confuderint, cum Turnerus sub ultimo Swartzii Hypna dubium et diastrophyllum laudat, quae, ipso Swartzio et Schradero testibus, omnino ad Hypn. commutatum pertinent).

B. — D. Hypnum commutatum H.? (fide Turn. et Smith. — Hedwigius, multo melius habitu et etiam descriptione Dillenii respondentibus, hoc ad suum Hypn. filicinum citaverat.

20. Hypnum molluscum H. („vix B." Smith.)

21. Leskea incurvata H.? (fide Turn. et Smith.)

22. Hypnum compressum Huds. (fide Turn. et Smith. mera et levissimi momenti varietas insequentis speciei, Hypni cupressiformis).

Hypnum Tab. XXXVII.

23. Hypnum cupressiforme L.

24. Hypnum rugosum L. (fide Anglor.), non Hypn. rugosum Ehrh. Dec., Schrad., Hedw. (Stirpp. IV. t. 23. f. A.) et omnium Germaniae auctt. Tamen Dillenius sub A. et B. omnino hocce ultimum descripsisse videtur!

25. Hypnum scorpioides L.

26. Hypnum aduncum L., cujus Hedwigianum solummodo procerior varietas, foliis laxioribus et parum longioribus.

27. A. Hypnum palustre L. (luridum H.), fide Smith.
B. Leskea paludosa H.?? (fide Smith.)

Hypnum Tab. XXXVIII.

28. Hypnum Triquetrum L.
29. Hypnum rutabulum L.
30. Hypnum longirostrum Ehrh.
31. A. B. Hypnum riparioides Hedw.
C. e Patagonia verosimiliter diversa.
32. Idem cum praecedente, fide Turn. et Smith. ex herb. Dillenii.
33. Hypnum fluitans L. (et H.)

Hypnum Tab. XXXIX.

34. Hypnum cuspidatum L.
35. Hypnum stellatum Schreb. s. fr.
36. Bartramia arcuata Sw. s. fr.
37. Hypnum nitens Schreb.
38. Hypnum squarrosum L.
39. Hypni squarrosi var. minor, concedentibus quoque Turn. et Smith.
40. Hypnum loreum L.
41. Hypnum canariense Brid.
42. in herb. Dillenii deest, monente Smith. in fl. brit. p. 1381. Nec H. flagellare Dicks. nec Hedw., quo Anglis diversa, ultimum illis audiens H. alpinum.
43. Neckera viticulosa Leyss.

Hypnum Tab. XL.

44. A. Hypnum riparioides H. (ruscifolium Anglor.) testibus Turn. et Smith. ex herb. Dillenii.

B. C. D. Hypnum riparium L., consentientibus Hedw. et Smith. (Turnero et haec ad H. riparioides referente).

45. Hypnum purum L.

46. Hypnum illecebrum Europaeor., non H. — dubia stirps.

47. Hypnum Schreberi Willd.

48. Leskea dendroides H.

Hypnum Tab. XLI.

49. Hypnum alopecurum L.

50. Hypnum curvatum Sw. (myosuroides Schreb. et H.)

51. Hypnum myosuroides L. (myosurum Schrad.)

52. Hypnum rurale L. (et H.)

53. Hypnum nigro-viride Dicks.

54. Fissidens sciuroides H.

55. Pterigynandrum gracile H.

56. Pterigynandrum julaceum H.? (sec. Hedw. et fig. bene conveniente. Turner Dill. t. 85. f, 18. non Pterig. trichomitrii H., sed Pterig. julacei esse affirmat).

57. Hypnum cylindricum Dicks.?? (ipso jam Smithio dubitante, recte forte, cum Dillenii stirps americana).

58. Hypnum bryiforme Brid., prorsus dubia stirps e Pensylvania (Leskea?)

Hypnum Tab. XLII.

59. Leskea sericea H.

60. Hypnum lutescens Schreb.

61. Hypnum velutinum L. (et H.)

62. Leskea polyantha H.

63. Hypnum albicans Neck. (Dicks. et H.)

64. Hypnum serpens L. (et H.)? (teste quoque Smith. ex herb. Dillenii; sed Turnero specimina omnia Lesk. subtilis H. esse videbantur, cf. A. S. L. VII. p. 114.)

65. Leskea polycarpa Ehrh., fide Turn. et Smith.)
66. Leskea attenuata Timm. (Smithius secund. herb. Dillenii excludit fig. d.)

Hypnum Tab. XLIII.

67. Hypnum atrovirens Dicks.?? (volente Dicksono; Dillenii vero stirps e Patagonia).
68. Hypnum spiniforme L. (et H.)
69. Neckera curtipendula H.
70. Anictangium aquaticum H. s. fr.
71. Encalypta streptocarpa H. s. fr.
72. planta Peruviana obscurissima, forte non muscus.
73. Hypnum tetragonum Sw. (et H.)

Bryum Tab. XLIV.

1. Bartramia crispa Sw. (pomiformis H.)
2. Bartramia fontana Sw.
3. Splachnum ampullaceum L.
4. Splachnum gracile Dicks. (Splachni sphaerici Sw. var.), fide Turn.
5. Splachnum brewerianum H., fide Smith. ex herb Dill.
6. Gymnostomum pyriforme H.

Bryum Tab. XLV.

7. A—E. Gymnostomum truncatum H. α. majus (Gymnost. intermedium Turn.)
   F—K. Gymnostomum truncatum H. β. minus (Gymnost. truncatum Turn.)
8. Encalypta vulgaris H.
9. Encalypta ciliata H.
10. Tortula subulata H.
11. Arrhenopterum heterostichum H.
12. Barbula ruralis H.
13. Tortula ericetorum Smith., fide Dicks. et Smith.; vix juste, Dillenii enim muscus Patagonicus.
14. A—E. Tortula muralis H. α. communis.
   F. G. Tortula muralis H. β. aestiva.
15. Tortula cuneifolia Roth.

Bryum Tab. XLVI.

16. A. B. Dicranum Scoparium Leyss.
C. Dicran. undulatum Ehrh., fide Turn. ex herb. Dill.
D. Dicran. majus Turn. et Smith., D. scoparii var.,
17. Bryum graminifolium Brid., prorsus dubia species germanica.
18. Polytrichum undulatum H.
19. Polytrichum cylindricum Willd. mst.
20. Dicranum glaucum H.
21. Octoblepharum albidum H.
22. Dicranum candidum Brid., prorsus dubium.
23. Dicranum pellucidum Sw.
24. Dicranum squarrosum Schrad.
25. Dicranum aciculare H. (Trichost. Belv.)
26. Dicran. aciculare β. fluitans Turn. et Smith.

Bryum Tab. XLVII.

27. A. F. G. Trichostom. heterostichum H., fide Turn.
B — E. Trichostom. canescens Timm., fide Turn.
28. Trichostom. fasciculare Schrad.
29. Trichostom. microcarpum H.
30. Trichostom. obtusum Smith.
31. Trichostom. ericoides Schrad.
32. Trichostom. lanuginosum H.
33. Dicranum flexuosum H.
34. Weissia acuta H.
35. Grimmia verticillata Turn. et Smith.
36. Gymnostom. curvirostr. H., teste Smith. ex herb. Dill.
37. Dicranum heteromallum H.
38. Dicran. interruptum H., antecedentis var.
39. Tortula brevifolia Smith., fide Smith. ea herb. Dill.

Bryum Tab. XLVIII.

40. Tortula tortuosa H.
41. Trichostom. polyphyllum Turn.
42. Weissia cirrata H.

43. Weissia controversa H.
44. Barbula convoluta H.
45. Weissia recurvirostra H.
46. Barbula fallax H., sec. Turn.; ex Dicks. et Smith. ab ea diversa: Bryum s. Tort. imberbis.
47. Tortula unguiculata Anglor. (Bryum Dicks. hort. sicc.), sec. Dicks. et Smith; sec. Turn. ex herb. Dill. potius Barb. unguicul. H. (Tort. mucronulata Angl.)
48. Tortula barbata Smith. (Bryum Curt.), ex Smith.; sec. Turn. forte Tort. unguiculata Anglor.
49. Barbula unguiculata H. (Tort. mucronulata Angl.) ex Smith.; sec. Dicks. Ejus Bryum tenue, quod Dicrani purpurei Varietas.

Bryum Tab. XLIX.

50. Dicranum bipartitum Roth. et Smith., Dicr. purpurei var.
51. Dicranum purpureum Smith. strictiori sensu Dicr. purpurei H. var.
52. Dicranum strictum Smith., Dicr. purpurei var.
53. Weissia pusilla H.
54. Dicranum Celsii H., Dicr. purpurei H. var.
55. Barbula rigida H.
56. Barb. conica Brid., ab Hedwigio ad Barb. humilem citata (cui sane eadem patria), teste Turn. Barb. agraria H.
57. Trichostom. pallidum H.
58. Meesia uliginosa H.

Bryum Tab. L.

59. Dicranum varium H.
60. Webera pyriformis H.
61. Webera nutans H.
62. Bryum argenteum L. et H.
63. Bryum julaceum Schrad. (argent. β. L.)
64. Bryum alpinum L.

65. Fissidens pulvinatus H.
66. A — E. Bryum caespiticium L. et H.
F. G. Bryum bricolor Dicks.
67. Bryum capillare L. et H.
68. Bryum annotinum Huds. et H.
69. Bryum carneum L.

Bryum Tab. LI.

70. Mnium crudum H.
71. Mnium hornum H.
72. Bryum ventricosum Dicks. } Mnium pseudotrique-
73. Bryum bimum Schreb. } tum H.
74. Mnium turbinatum H.

Polytrichum Tab. LII.

75. Funaria hygrometrica H.
76. Mnium undulatum H.
77. Mnium roseum H.
78. Mnium stellare Timm. et H.??

Mnium Tab. LIII.

79. Mnium cuspidatum H.
80. Bryum rostratum Schrad., fide Turn. et Smith. ex herb. Dillenii.
81. Mnium punctatum H.

Polytrichum Tab. LIV.

1. Polytrichum yuccaefolium Ehrh. (commune reliqq.)
2. Polytrichum juniperifolium Hoffm. (foliis ex errore margine serratis exhibitis, quod ex herb. Dillenii Smithius notavit).
3. Polytrichum piliferum Schreb.

Polytrichum Tab. LV.

4. Polytrichum alpinum L.
5. Polytrichum urnigerum L.
6. A — F. Polytrichum subrotundum Menz. ex Menz.
G — L. Polytrichum nanum H., ex Menz.

7. Polytrichum aloides H.
8. Orthotrichum striatum H.
9. Orthotrichum anomalum H.
10. Orthotrichum cupulatum Hoffm.? (suspicante Smithio: Orthotr. affine Schrad.?)
11. Orthotrichum crispum Timm.
12. Polytrichum pensylvanicum H.

LXVIII. 5. Buxbaumia aphylla L.

LXXIII. 39. Andreaea alpina H.
Andreaea rupestris H.

Appendix Tab. LXXXIII.

6. Hypnum delicatulum H.
7. Hypni fluitantis L. varietas, Weissio, aliis. Silent Angli.
8. Dicranum albidum Brid. musc., non Suppl. dubia species.
9. Splachnum rubrum L.

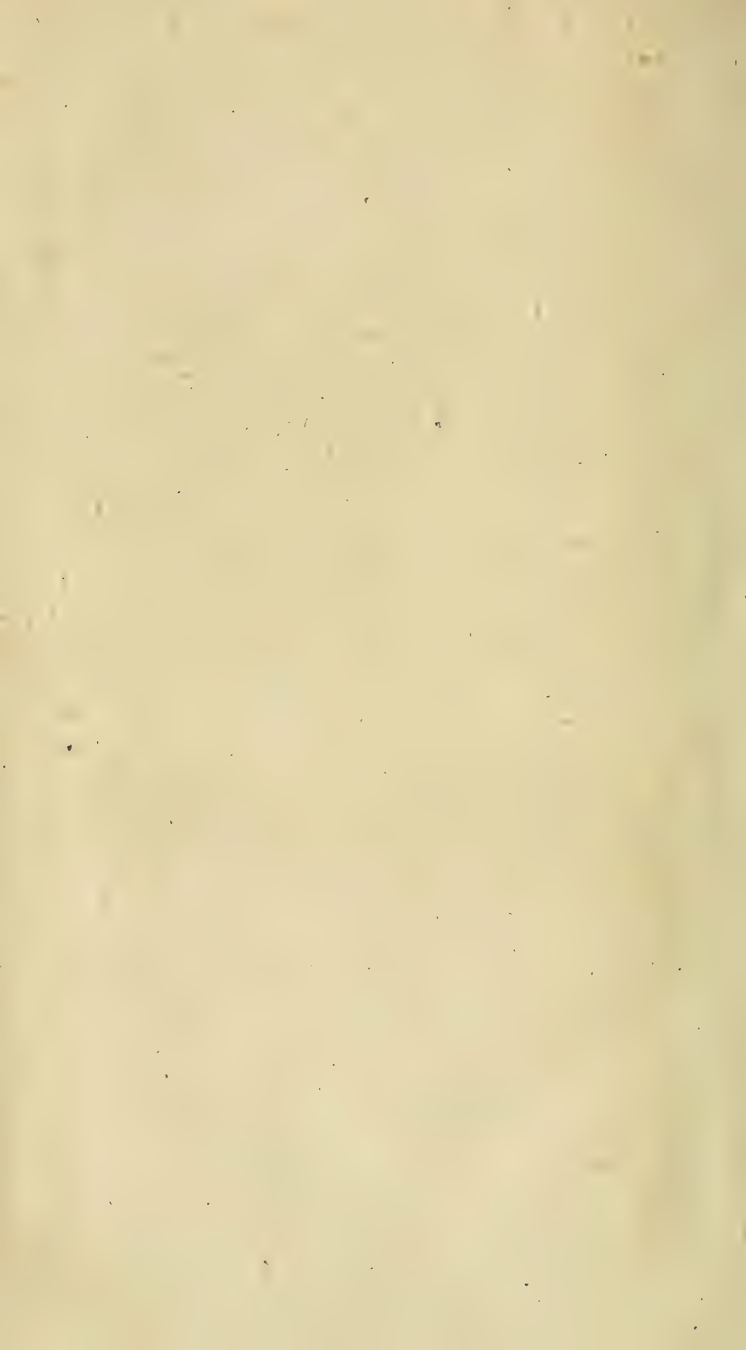
App. Tab. LXXXV.

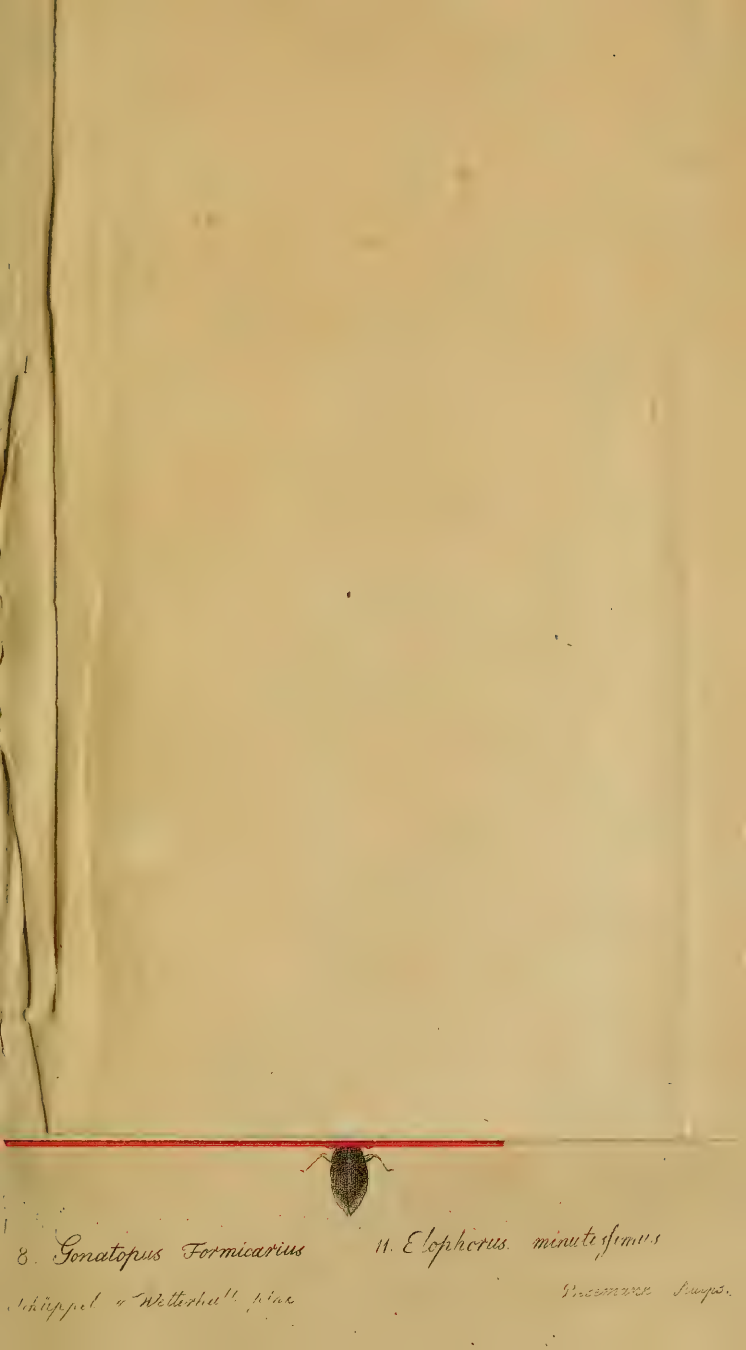
15. Splachnum caulescens Dicks. in A. S. L. III.
16. Phascum repens L. — prorsus dubia stirps.
17. Gymnostomum prorepens H. (Hypn. clavellatum H. et L.; v. Turn. in Ann. of Bot. II. p. 197.)
28. Pterigynandrum trichomitrion H.? (ex fig. 1.) vel Pterigynandrum julaceum H.? (teste Turnero in musc. hib. p. 102.)
29. Arrhenopterum heterostichum H. (cf. t. 45. f. 11.)
20. Hypnum riparioides H. (cf. t. 38. f. 32.)

Druckfehler im ersten Bande der Beiträge.

Seite 10.	Zeile 2.	v. o.	ist wegzustreichen:	sexcincta
— 12.	— 3.	v. o.	—	— — wie immer
— 12.	— 2.	v. u.	anstatt:	ersten — vierten
— 13.	— 5.	v. o.	—	Zunge — Junge,
— 22.	— 14.	v. u.	—	1 zweimal — zweimal',
— 36.	— 10.	v. u.	—	hintern — letztern
— 30.	— 7.	v. o.	—	N. — N. 37.
— 38.	— 12.	v. u.	—	Scolia canescens — Scolia cinerescens
— 39.	— 10.	v. o.	—	hintern — vordern
— 39.	— 12.	v. u.	—	dritten — sechsten
— 39.	— 11.	v. u.	—	vordern — hintern
— 39.	— 9.	v. u.	—	2ten — 3ten
— 40.	— 6.	v. o.	—	Fig. 2. — Fig. 5.
— 40.	— 7.	v. o.	—	vordern — hintern

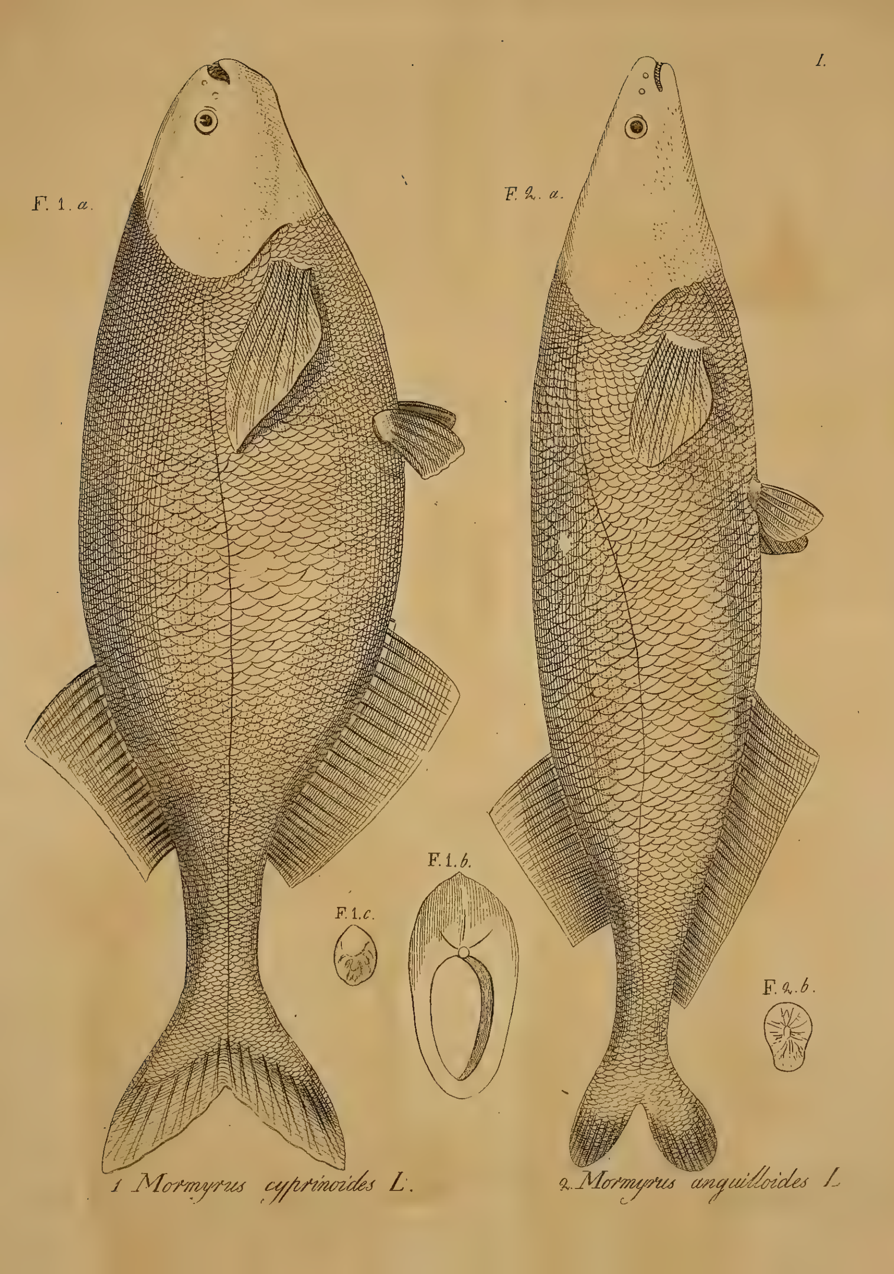
Noch ist folgender vom Kupferstecher herrührende Fehler auf der sechsten Tafel zu bemerken. In der fünften Fig. sind die Palpen so vorgestellt, als ob sie fünf Glieder hätten, da sie in der Zeichnung nur vier hatten. Sie entspringen nur aus einer Hautfalte, die in der 6ten Figur besser ausgedruckt und nicht so verfehlt ist.





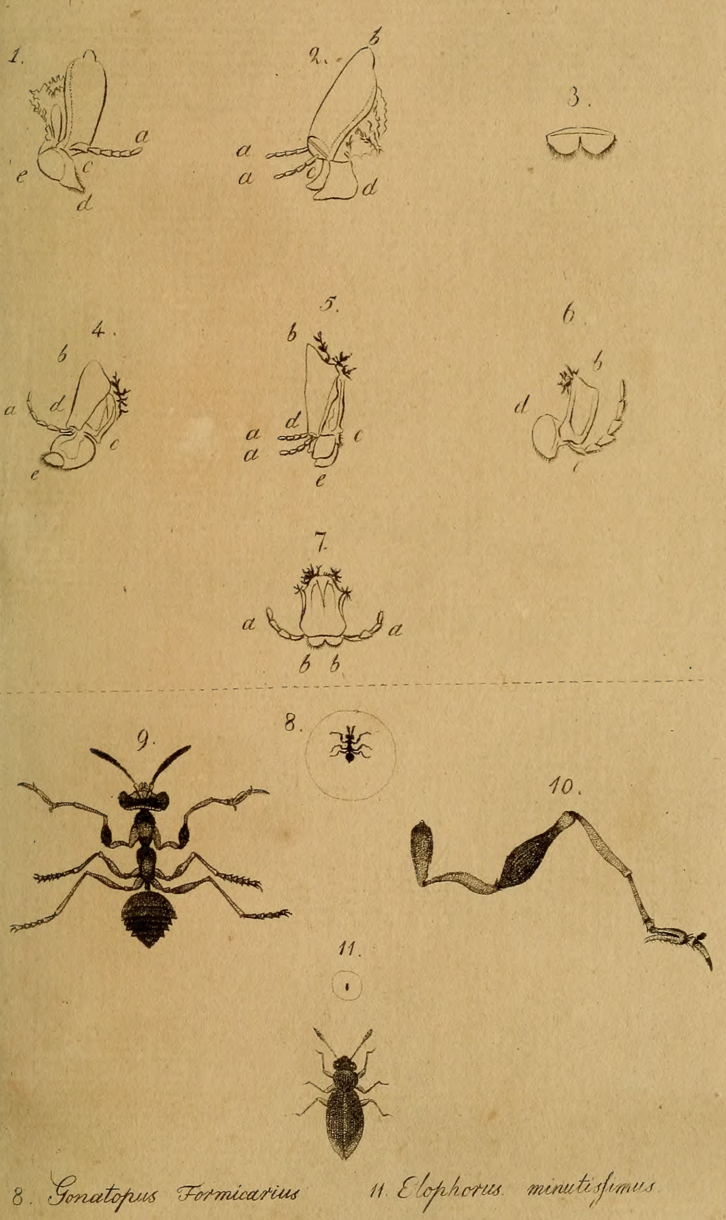
8. Gonatopus Formicarius   11. Elophorus minutissimus

Schüppel u. Wetterhall pinx   Ruckmann Sculps.



1 Mormyrus cyprinoides L.

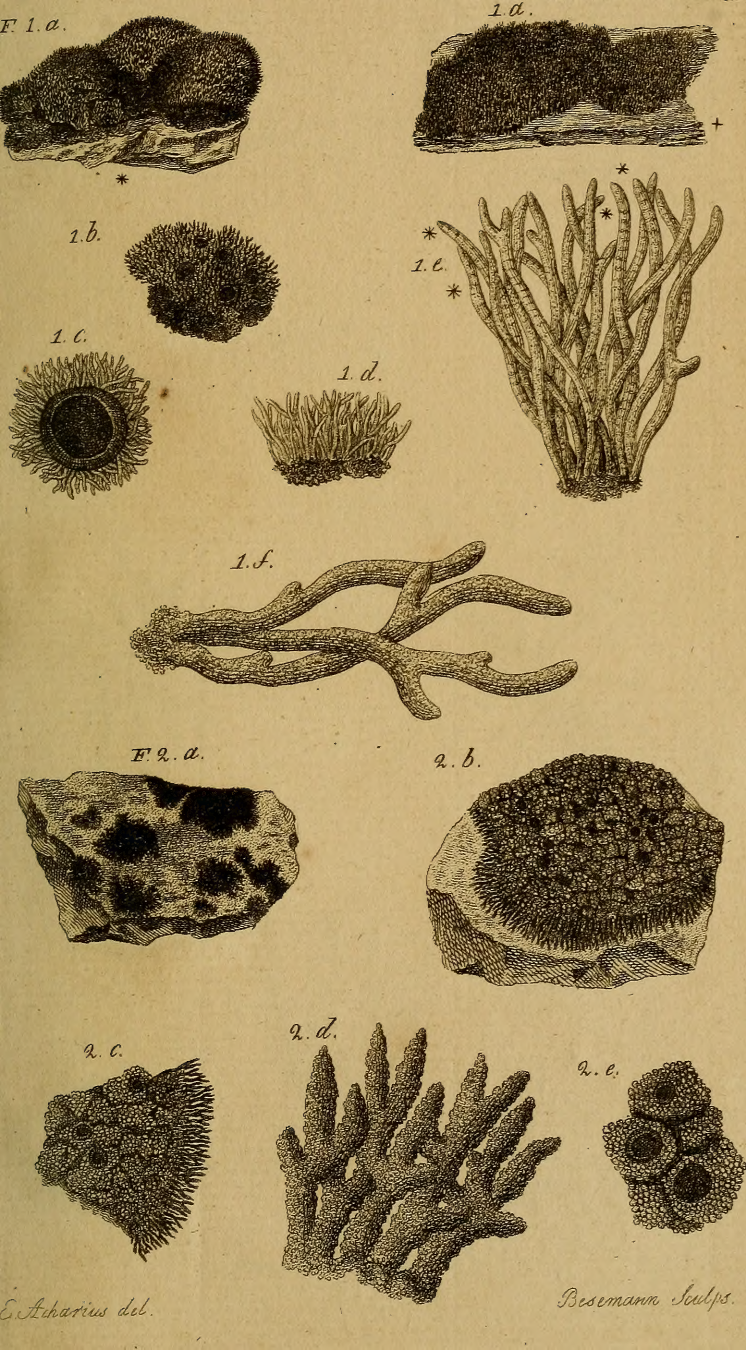
2. Mormyrus anguilloides L.



8. *Gonatopus Formicarius* 11. *Elophorus minutissimus*

Schüppel & Wetterhall pinx. Besemann sculps.




F. 1. a.
1. a.
1. b.
1. e.
1. c.
1. d.
1. f.
F. 2. a.
2. b.
2. c.
2. d.
2. e.
E. Acharius del.
Besemann Sculps.

